VD-VDC HÀM SỐ VÀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC 1,2

CÁC VẤN ĐỀ CHÍNH

(Có KEY ở phần sau!)

VẤN ĐỀ 1. TẬP XÁC ĐỊNH-TẬP GIÁ TRỊ

Email: tieplen@gmail.com@gmail.com

Câu 1. Tìm tất cả giá trị của tham số a để tập giá trị của hàm số $y=\dfrac{x+a}{x^2+1}$ chứa đoạn $[0;1]$.

A. $a\in\mathbb{R}$. **B.** $a\geq 2$. **C.** $a\geq\dfrac{3}{4}$. **D.** $a<2$.

Họ và tên tác giả : Vũ Viên Tên FB: Vũ Viên

Email: vntip3@gmail.com

Câu 2. Hàm số $y=\sqrt{9-3|x|}+\dfrac{x}{\sqrt{9x^2-1}}$ có tập xác định D_1, hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x+2}}{x|x|+4}$ có tập xác định D_2. Khi đó số phần tử của tập $A=\mathbb{Z}\cap(D_1\cap D_2)$ là:

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)=\sqrt{x+2m-1}+\sqrt{4-2m-\dfrac{x}{2}}$ xác địnhvới mọi $x\in[0;2]$ khi $m\in[a;b]$.

Giá trị $a+b=?$

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 4. Cho $(P_m):y=x^2-2mx+m^2+m$. Biết rằng (P_m) luôn cắt đường phân giác góc phần tư thứ nhất tại hai điểm A,**B.** Gọi A_1,B_1 lần lượt là hình chiếu của A, B lên Ox, A_2,B_2 lần lượt là hình chiếu của A, B lên Oy. Có bao nhiêu giá trị của m khác 0, -1 để tam giác OB_1B_2 có diện tích gấp 4 lần diện tích tam giác OA_1A_2

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

(Họ và tên tác giả : Phạm văn Tài, Tên FB: TaiPhamVan)

Họ và tên tác giả: Đỗ Thế Nhất Tên FB: Đỗ Thế Nhất

Email: nhatks@gmail.com

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số sau có tập xác định là $\mathbb{R}$

$$y=\frac{2018x+2019}{\sqrt{(m-1)x^2+2(m-1)x+4}}$$

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

Họ và tên: Lê Xuân Hưng

Mail: hunglxyl@gmail.com

Facebook: Hưng Xuân Lê

Câu 6. Cho hàm số $y=\sqrt{m+1\ \ x+2m+3}$, m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để hàm số đã cho xác định trên đoạn $\ -3;\ -1$?

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** Vô số.

Họ và Tên: Trần Quốc Đại

Email: quocdai1987@gmail.com

Facebook: https://www.facebook.com/tqd1671987

Câu 7. Tìm m để các hàm số $y=\sqrt{x-m}+\sqrt{2x-m-1}$ xác định với mọi x thuộc khoảng $(0;+\infty)$.

A. $m\le -1$. **B.** $-2\le m\le 2$. **C.** $m\le 0$. **D.** $m\le 1$.

NGUYỄN ĐẮC TUẤN – FACE: ĐỖ ĐẠI HỌC
MAIL: dactuandhsp@gmail.com

Câu 8. Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y=\dfrac{2\sqrt{x-2m+3}}{3(x-m)}+\dfrac{x-2}{\sqrt{-x+m+5}}$ xác định trên khoảng $(0;1)$.

A. $m\in\left[1;\dfrac{3}{2}\right]$. **B.** $m\in[-3;0]$.

C. $m\in[-3;0]\cup[0;1]$. **D.** $m\in[-4;0]\cup\left[1;\dfrac{3}{2}\right]$.

Email: hanhnguyentracnghiemonline@gmail.com

Câu 9. Cho hàm số $f\ \ x\ =\sqrt{16-x^2}+\sqrt{2017x+2018m}$ (m là tham số). Để tập xác định của hàm số chỉ có đúng một phần tử thì $m=\dfrac{a}{b}\ \ a\in\mathbb{Z},b\in\mathbb{N}^*$ với $\dfrac{a}{b}$ tối giản. Tính $a+b$.

A. -3025. **B.** 3025. **C.** 5043. **D.** -5043.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Thị Ngọc Hạnh Tên FB: Hạnh Nguyễn

Email: truongthanhha9083@gmail.com

Câu 10. Cho hàm số $y=\sqrt{1-\left|2x^2+mx+m+15\right|}$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hàm số xác định trên đoạn $[1;3]$.

A. 1. **B.** 2.

C. 3. **D.** 4.

Họ tên: Nguyễn Bá Trường Tên FB: thanhphobuon

Email: haitoan985@gmail.com

Câu 11. Tìm m để hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-4m+3}}{x-2m}+\dfrac{3x-1}{\sqrt{5+2m-x}}$ xác định trên khoảng $(0;1)$.

A. $\left[\begin{array}{l}-2\le m\le 0\\ \dfrac{1}{2}\le m\le \dfrac{3}{4}\end{array}\right.$.　**B.** $-2\le m\le 0$.　**C.** $\dfrac{1}{2}\le m\le \dfrac{3}{4}$.　**D.** $\left[\begin{array}{l}-2<m\le 0\\ \dfrac{1}{2}\le m<\dfrac{3}{4}\end{array}\right.$.

Tên FB: Hải Toán

Email: *lethuhang2712@gmail.com*

Câu 12. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=\sqrt{x+m}-\dfrac{1}{2x-m+1}$ xác định trên $(1;2)\cup[4;+\infty)$?

A. 6.　**B.** 7.　**C.** 8.　**D.** 9.

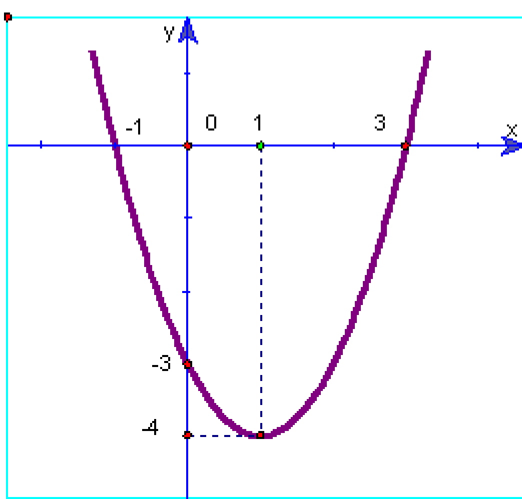
Họ và tên tác giả : Lê Thị Thu Hằng Tên FB: Lê Hằng

Câu 13. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y=\sqrt{-m^2x^2+2|m|x+3}$ xác định trên khoảng $(\frac{1}{3};\frac{2}{3})$. Khi đó số các phần tử của S là.

A. 0　**B.** 4　**C.** 8　**D.** 9

(Email): Khueninhbinh2004@gmail.com

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị nguyên lớn nhất của m để hàm số $y=\dfrac{1}{\sqrt{f(x)-2m+2}}$ có TXĐ là $\mathbb{R}$.



A. $m=-2$.　**B.** $m=-1$.

C. $m=-4$.　**D.** $m=0$.

(Họ và tên tác giả : Phạm Trung Khuê, Tên FB: Khoi Pham)

***Email:* duyphuongdng@gmail.com**

Câu 15. Tìm số giá trị nguyên của tham số $m\in\left[-2018;2019\right]$ để hàm số $y=\sqrt{x-m}+\sqrt{2x-m-1}$ xác định $\forall x\in\left(0;+\infty\right)$.

A. 4038. **B.** 2018. **C.** 2019. **D.** 2020.

***Họ và tên tác giả : Đinh Thị Duy Phương Tên FB:* Đinh Thị Duy Phương**

Email:* *duanquy@gmail.com

Câu 16. Tập xác định_Nguyễn Đức Duẩn_Duanquy@gmail.com

Cho hàm số $y=\dfrac{2mx+4}{\sqrt{x^2+2mx+2018m+2019}}+\sqrt{mx^2+2mx+2020}$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của m để hàm số xác định trên $\mathbb{R}$. Hỏi tập S có bao nhiêu phần tử?

A. 2018. **B.** 2019. **C.** 2020. **D.** 2021.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Đức Duẩn Tên FB: Duan Nguyen Duc

Họ và tên tác giả : Vũ Huỳnh Đức Tên FB: vuhuynhduc2017

Câu 17. Cho hàm số $y=\sqrt{x^4-x^2+1+mx\sqrt{2x^4+2}}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số có tập xác định là tập số thực $\mathbb{R}$.

A. $m\in\left[0;\dfrac{1}{2}\right]$. **B.** $m\in\left[-\dfrac{1}{4};\dfrac{1}{4}\right]$. **C.** $m\in\left[-\dfrac{1}{2};\dfrac{1}{2}\right]$. **D.** $m\in\left[-1;1\right]$.

Email: nhung.gvtoan@gmail.com

Câu 18. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên đoạn $\left[-2018;2018\right]$ để hàm số $y=\sqrt{x-m+2}-\dfrac{x}{\sqrt{-x+1-2m}}$ xác định trên $\left[0;1\right)$.

A. 2018. **B.** 2019. **C.** 4036. **D.** 4037.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Thị Hồng Nhung. Tên FB: Hongnhung Nguyen

Câu 19: Tìm số giá trị nguyên của tham số k để hàm số $y=\sqrt{2x-3k+4}+\dfrac{x-k}{x+k-1}$ xác định trên khoảng $\left(0;+\infty\right)$.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Người sưu tầm đề : Nguyễn Văn Bình. Tên facebook: Nguyễn Văn Bình

VẤN ĐỀ 2 SỰ BIẾN THIÊN , TÍNH CHẴN , LẺ , TUẦN HOÀN

Email: dangai.kstn.bkhn@gmail.com

Câu 1. Cho hàm số $f(x)=x^2-2(m+1)x+1-m$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=|f(x)|$ đồng biến trên khoảng $(-1;1)$?

A. 3 **B.** 5 **C.** 8 **D.** Vô số

Câu 2. Cho hàm số $f(x)=x^2-2(m+1)x+2m+1$, với m là tham số thực**.**

Có bao nhiêu số tự nhiên $m<2018$ để hàm số $y=|f(x)|$ đồng biến trên khoảng $(2;4)$?

A. 2016. **B.** 2018. **C.** 2015. **D.** 2017.

Email: thanhdungtoan6@gmail.com

Câu 3. Tịnh tiến đồ thị (C) của hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2+4x+5}{x+2}$ sang phải bao nhiêu đơn vị để được đồ thị của hàm số lẻ trên tập xác định của nó?

A. -2. **B.** 2. **C.** 4. **D.** -4.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Thanh Dũng Tên FB: Nguyễn Thanh Dũng

Email: phuongthao.nguyenmaths@gmail.com

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x)=\dfrac{x^2\left(x^2-2\right)+\left(2m^2-2\right)x}{\sqrt{x^2+1}-m}$ là hàm số chẵn.

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Thị Phương Thảo Tên FB: Nguyễn Thị Phương Thảo

Email: *lehongphong271091@gmail.com*

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)=mx^2+2(m-6)x+2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$.

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** vô số.

Họ và tên tác giả : Đỗ Hữu Nhân Tên FB: Do Huu Nhan

Câu 6. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=f(x)=|x+1|-|x+m|$ là hàm lẻ ?

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 4.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Đăng Ái Tên FB: Nguyễn Đăng Ái

Email: nguyenspk54@gmail.com

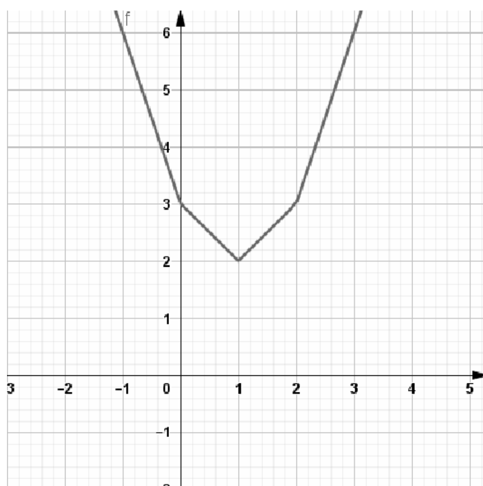
Câu 7. Biết rằng hàm số $y = f(x) = x^3 + 2x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$. Đặt $A = (\frac{x^2+3}{x^2+1})^3 + 2(\frac{x^2+3}{x^2+1})$ và $B = \frac{8}{(x^2+1)^3} + \frac{4}{x^2+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A > B$. **B.** $A \geq B$. **C.** $A < B$. **D.** $A \leq B$.

Họ và tên tác giả : Lê Thị Nguyên ***Tên FB:*** Nguyên Ngọc Lê

Mail: minh.love.math@gmail.com

Câu 8. Hàm số $f(x)$ có tập xác định $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Mệnh đề nào sau đây **sai?**

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;4)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;0)$.

C. $f(2) + f(5) = 15$. **D.** $f(10) < 26$.

Họ Tên: Trần Văn MinhFB: Trần Văn Minh

Email: tieplen@gmail.com@gmail.com

Câu 9. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^4 + (m^2 - 4)x^3 + (m+2)x + 1$ là hàm số chẵn?

A. $m = -2$. **B.** $m = 0$. **C.** $m = 2$. **D.** $m = 2, m = -2$.

Họ và tên tác giả : Vũ Viên Tên FB: Vũ Viên

Email: thuyhung8587@gmail.com

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = 2x^2 + x - 1$ có đồ thị là (C), biết rằng khi tịnh tiến liên tiếp (C) song song với trục Ox một khoảng có độ dài là $|a|$ rồi tiếp tục tịnh tiến song song với trục Oy một khoảng có độ dài là $|b|$ ta được đồ thị của hàm số $g(x) = 2x^2 - 3x + 3$. Khi đó ta có tổng của $a + b$ bằng :

A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 8.

Họ và tên tác giả : Cấn Việt Hưng Tên FB: Viet Hung

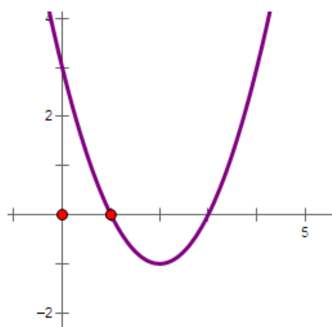
Câu 11. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{m\sqrt{2+x} + (m^2-2)\sqrt{2-x}}{(m^2-1)x}$ có đồ thị là (C_m) (m là tham số).

Số giá trị của m để (C_m) nhận trục Oy làm trục đối xứng là:

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

VẤN ĐỀ 3: ĐỒ THỊ VÀ ỨNG DỤNG

Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị sau

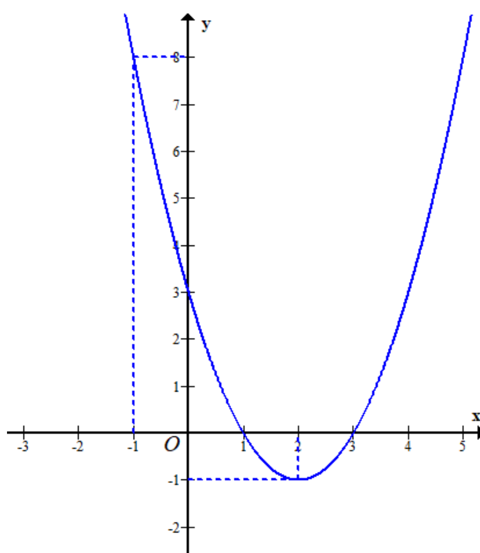


Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $ax^2+b|x|+c=m+1$ có bốn nghiệm phân biệt.

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Hoàng Mai ThanhTên FB: Thanh Hoang

Câu 2. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới đây



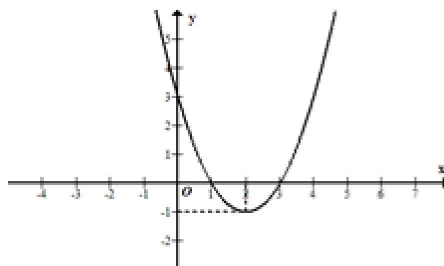
Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $f\left(f\left(|x|+1\right)\right)=m$ có 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[-2;2\right]$. Số phần tử của S là

A. 7. **B.** 8. **C.** 3. **D.** 4.

Vũ Thị Thu Trang

Email: Trangvuthu.84@gmail.com

Câu 3. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi $S=(n;p)$ là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2ax^2+2b|x|+2c+m-6=0$ có bốn nghiệm phân biệt . Tính $2019n+200p$.

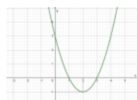


A. 8000. **B.** 1600.

C. 16000. **D.** 800.,

Email:nguyenminhduC. hl@gmail.com

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị (C) (như hình vẽ). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f^2(|x|)+(m-2)f(|x|)+m-3=0$ có 6 nghiệm phân biệt?



A. $m=4$. **B.** $m=3$. **C.** $m=2$. **D.** $m=1$.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Minh ĐứcTên FB: Duc Minh

Email: thienhuongtth@gmail.com

Câu 5. Cho hàm số $y=x^2-2x$ có đồ thị (C). Giả sử $M(x_0;y_0)$ thuộc (C) sao cho khoảng cách từ điểm M tới đường thẳng $d: y=4x-15$ là nhỏ nhất. Tính $S=x_0+y_0$.

A. 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn ThanhTên FB: Thanh Văn Nguyễn

Email: nguyentinh050690@gmail.com

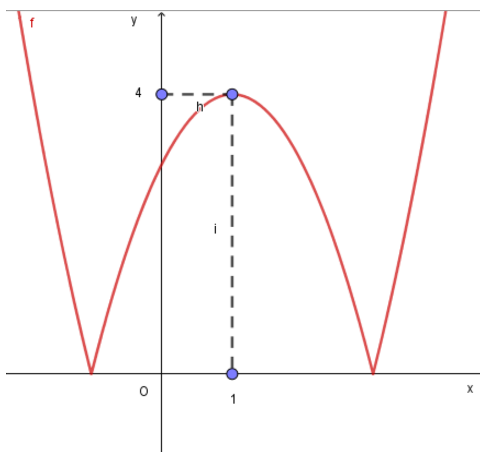
Câu 6. Cho parabol $(P): y=ax^2+bx+c$, biết (P) đi qua điểm A(1;5) và các điểm cố định của họ parabol $(P_m): y=(m-1)x^2+x-3m+1$. Tính tổng $T=2a+b+c$.

A. 1. **B.** 2 **C.** 6 **D.** 4

Họ Tên: Nguyễn TìnhTên FB: Gia Sư Toàn Tâm

Email:thanvandu@gmail.com

Câu 7. Hàm số $y=\left|x^2+bx+c\right|$ có đồ thị như hình vẽ.



Khi đó $S=b-c$ bằng

A. $S=1$. **B.** $S=2$. **C.** $S=3$. **D.** $S=4$.

Họ và tên tác giả : Thân Văn DựTên FB: thân văn dự

Email: doantv.toan@gmail.com

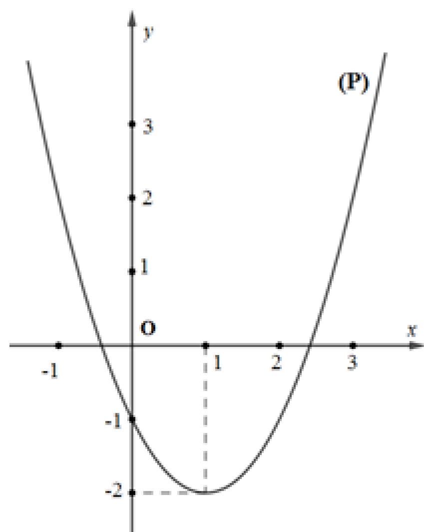
Câu 8. Cho hai parabol: $\left(P_1\right):y=x^2-mx+n;\left(P_2\right):y=\left(1-m\right)x^2+2\left(m+1\right)x-6\ \left(m\neq 1\right)$. Có bao nhiêu cặp số (m;n) để hai parabol trên không có cùng trục đối xứng nhưng đi qua đỉnh của nhau?

A.0. **B.**1. **C.**2. **D.**3.

Họ và tên tác giả : Trần Văn ĐoànTên FB: Trần Văn Đoàn

Email: phunghang10ph5s@gmail.com

Câu 9. Cho đồ thị hàm số $y=x^2-2x-1\ (P)$ *(hình vẽ bên).*



Dựa vào đồ thị (P) xác định số giá trị nguyên dương của m

để phương trình $x^2 - 2x + 2m - 2 = 0$ có nghiệm $x \in -1;2$

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Email: quangtqp@gmail.com

Câu 10. Cho hai đường thẳng $d_1 : y = mx - 4$ và $d_2 : y = -mx - 4$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để tam giác tạo thành bởi d_1 , d_2 và trục hoành có diện tích lớn hơn hoặc bằng 8. Tính tổng các phần tử của tập S .

A. 1. **B.** 2 . **C.** 3. **D.** 4 .

Họ và tên tác giả: Phí Văn Quang Tên FB: QuangPhi

Email: thachtv.tc3@nghean.edu.vn

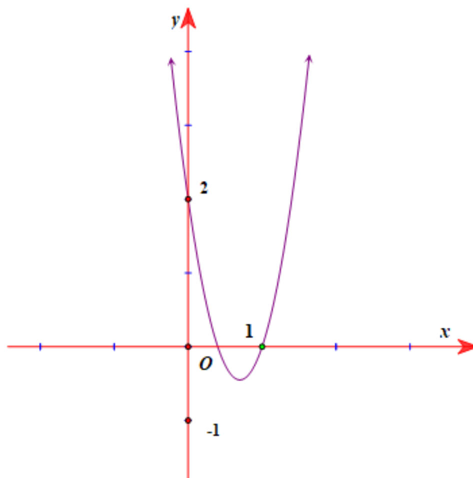
Câu 11. Gọi (H) là tập hợp các điểm $M(x; y)$ thỏa mãn hệ thức $\sqrt{x^2 - 2x + 1} + \sqrt{4y^2 + 4y + 1} = 6$, trục Ox chia hình (H) thành hai phần có diện tích S_1, S_2 trong đó S_1 là phần diện tích nằm phía trên trục hoành. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ là:

A. $\frac{25}{47}$. **B.** $\frac{47}{25}$. **C.** $\frac{25}{36}$. **D.** $\frac{25}{144}$

(Thầy Trịnh Văn Thạch – FB. com/thachtv.tc3)

Email: trandongphong.c3lehongphong@lamdong.edu.vn

Câu 12. Cho hàm số $f\left(x\right) = ax^2 + bx + c$, có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm thực của phương trình $\dfrac{4f\left(|x|\right)-1}{f\left(|x|\right)+1}=2$ là?

A. 0. **B.** 2 . **C.** 3. **D.** 4 .

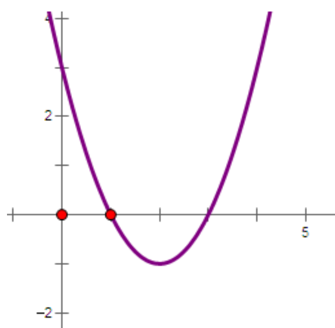
Họ và tên tác giả: Trần Đông PhongTên FB: Phong Do

Email: tranquocthep@gmail.com

Câu 13. Tính tổng bình phương các giá trị của m để phương trình $x^2-2x=1-m-|x-1|$ có nghiệm duy nhất.

A. $P=1$. **B.** $P=4$. **C.** $P=5$. **D.** $P=\dfrac{3}{4}$.

Họ và tên tác giả : Trần Quốc ThépTên FB: Thép Trần QuốcCho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị sau



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $ax^2+b|x|+c=m+1$ có bốn nghiệm phân biệt.

A. 2. **B.** 3 . **C.** 4 . **D.** 5 .

Họ và tên tác giả : Hoàng Mai ThanhTên FB: Thanh Hoang

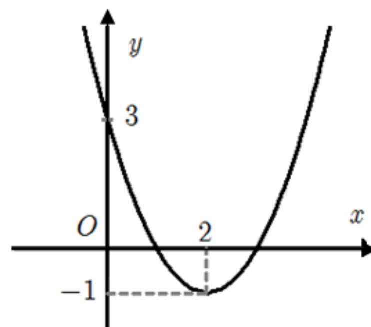
tiendv@gmail.com

Câu 14. Cho phương trình $\left|-x^2+2|x|+3\right|-2m+1=0$. Giá trị m để phương trình có bốn nghiệm

A. 2 . **B.** 1.

C. 3 . **D.** 4 .

Câu 17: Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(|x-2018|)=|m-2018|$ có đúng hai nghiệm phân biệt?



A. $m\in(-\infty;2015]\cup[2021;+\infty)$.

B. $m\in(-\infty;2015)\cup(2021;+\infty)\cup\{2017;2019\}$.

C. $m\in(2015;2021)$.

D. $m\in(-\infty;2015)\cup(2021;+\infty)$.

Họ và tên tác giả : Đỗ Thị Hồng Anh Tên FB: Hong Anh

VẤN ĐỀ 4: SỰ TƯƠNG GIAO

Câu 1: Cho Parabol (P): $y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh I. Biết (P) cắt Ox tại hai điểm phân biệt A, B và tam giác ABI vuông cân. Khi đó đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $b^2 - 4ac - 4 = 0$ **B.** $b^2 - 4ac + 6 = 0$ **C.** $b^2 - 4ac - 16 = 0$ **D.** $b^2 - 4ac - 8 = 0$

Câu 2: Biết đồ thị hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ $(a \neq 0)$ có điểm chung duy nhất với $y = -2,5$ và cắt đường thẳng $y = 2$ tại hai điểm có hoành độ lần lượt là -1 và 5. Tính $P = a + b + c$.

A. 1. **B.** 0. **C.** -1. **D.** -2.

Câu 3: Cho parabol (P): $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ biết: (P) đi qua $M(4;3)$, (P) cắt Ox tại $N(3;0)$ và Q sao cho ΔINQ có diện tích bằng 1 đồng thời hoành độ điểm Q nhỏ hơn 3 với I là đỉnh của (P). Tính $a + b + c$

A. 1. **B.** -2. **C.** 0. **D.** -1

Câu 4: Cho đồ thị hàm số $(P): y = x^2 + mx + 13$ trong đó x là ẩn, m là tham số. Hỏi có bao nhiêu

giá trị của $m \in \mathbb{R}$ sao cho khoảng cách từ gốc O của hệ trục tọa độ đến đỉnh của Parabol (P) bằng 5.

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** có vô số giá trị.

Câu 5: Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 4$ có đồ thị (P) và đường thẳng d: $y = 2mx - m^2$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ là x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + 2(m+1)x_2 \leq 3m^2 + 16$.

A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 6: Cho hai hàm số bậc hai $y = f(x), y = g(x)$ thỏa mãn $f(x) + 3f(2-x) = 4x^2 - 10x + 10$;

$g(0) = 9; g(1) = 10; g(-1) = 4$. Biết rằng hai đồ thi hàm số $y = f(x), y = g(x)$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt là A, B. Đường thẳng d vuông góc với AB tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 36. Hỏi điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d ?

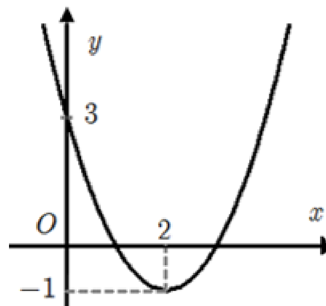
A. $M(-2;1)$ **B.** $N(-1;9)$ **C.** $P(1;4)$ **D.** $Q(3;5)$

Câu 7: Biết rằng đường thẳng $y = mx$ luôn cắt parabol $y = 2x^2 + x - 3$ tại hai điểm phân biệt A và B, khi đó quỹ tích trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. đường parabol $y = 4x^2 + 1$. **B.** đường parabol $y = 4x^2 + x$.

C. đường thẳng $y = 4x + 1$. **D.** đường thẳng $y = 4x + 4$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(|x-2018|)=|m-2018|$ có đúng hai nghiệm phân biệt?

A. $m\in(-\infty;\,2015]\cup[2021;\,+\infty)$.

B. $m\in(-\infty;\,2015)\cup(2021;\,+\infty)\cup\{2017;\,2019\}$.

C. $m\in(\,2015;2021)$.

D. $m\in(-\infty;\,2015)\cup(2021;\,+\infty)$.

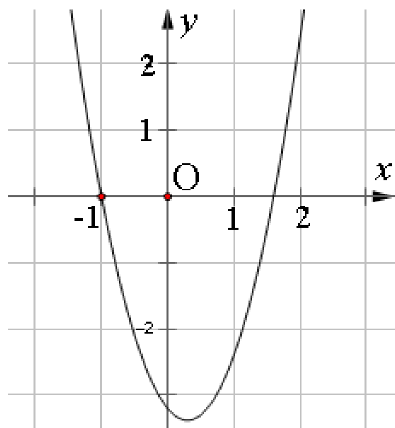
Câu 9: Cho đường thẳng $d: y=ax+b$ đi qua điểm $I(3;1)$, cắt hai tia Ox, Oy và cách gốc tọa độ một khoảng bằng $2\sqrt{2}$. Tính giá trị của biểu thức $P=2a+b^2$

A. $P=16$. **B.** $P=14$. **C.** $P=23$. **D.** $P=19$.

Câu 10: Cho hàm số $y=x^2-2x-3$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d:\ y=mx-m$. Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1,x_2 thỏa mãn $\dfrac{x_1^2-mx_1+2m}{x_2}+\dfrac{x_2^2-mx_2+2m}{x_1}=-4$. Tổng các phần tử của S là:

A. $\dfrac{13}{3}$. **B.** $-\dfrac{13}{3}$. **C.** $\dfrac{14}{3}$. **D.** $\dfrac{1}{3}$.

Câu 11: Cho hàm số $y=x^2+ax+b$ có đồ thị là hình bên dưới. Đặt T là tổng các nghiệm của phương trình: $(x+1)|x+b|=x$. T thuộc tập hợp nào sau đây?



A. $(-3;-1)$ **B.** $(-1;1)$ **C.** $(1;3)$ **D.** $(3;5)$

Câu 12: Cho parabol *(P)*: và đường thẳng *(d)* đi qua gốc tọa độ và có hệ số góc là k. Gọi *A* và *B* là các giao điểm của *(P)* và *(d)*. Giả sử *A*, *B* lần lượt có hoành độ là. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M=\left|x_1^3-x_2^3\right|$ bằng:

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 13: Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình $\left|x^2-2|x|-m\right|=m^2$ có đúng 5 nghiệm phân biệt?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4

Câu 14: Cho hai đường thẳng $d_1: y=mx-4$ và $d_2: y=-mx-4$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để tam giác tạo thành bởi d_1, d_2 và trục hoành có diện tích lớn hơn hoặc bằng 8?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 15: Cho parabol *(P)*:và đường thẳng *(d)* đi qua điểm $I(0;-1)$ có hệ số góc là k. Gọi *A*

và *B* là các giao điểm của *(P)* và *(d)*. Giả sử *A*, *B* lần lượt có hoành độ là. Số các giá trị nguyên của k thỏa mãn $\left|x_1^3 - x_2^3\right| \le 2$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 0. **D.** Vô số.

Câu 16: Cho đường thẳng $(d): y = -2$ và Parabol $(P_m): y = -x^2 + mx - m^2 + 1$ với $m \in \left[-1; \frac{1}{2}\right]$. (d) cắt (P_m) tại hai điểm phân biệt M, N. Gọi a và b lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng MN. Tính tổng $S = a^2 + b^2$.

A. $S = \frac{93}{4}$. **B.** $S = 21$. **C.** $S = 22$. **D.** $S = \frac{129}{4}$.

Câu 17: Cho Parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = (m+1)x - m^2 - \frac{1}{2}$ (m là tham số).

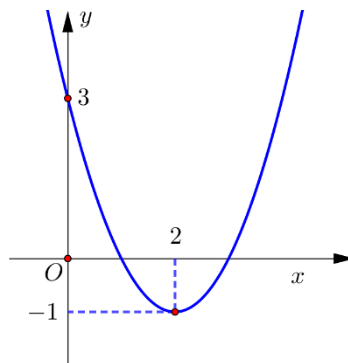
Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m thì đường thẳng (d) cắt Parabol (P) tại hai điểm $A(x_1; y_1), B(x_2; y_2)$ sao cho biểu thức $T = y_1 + y_2 - x_1x_2 - (x_1 + x_2)$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 18: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho Parabol (P) có phương trình $y = x^2$ và hai đường thẳng (d): $y = m$; (d'): $y = m^2$ với $0 < m < 1$. Đường thẳng (d) cắt Parabol (P) tại hai điểm phân biệt *A*, *B*; đường thẳng (d') cắt Parabol (P) tại hai điểm phân biệt *C*, *D* (với hoành độ điểm *A* và *D* là số âm) sao cho diện tích hình thang *ABCD* gấp *9* lần diện tích tam giác *OC**D***. Khi đó giá trị m thuộc khoảng nào sau đây?

A. $\left(0; \frac{1}{16}\right)$. **B.** $\left(\frac{1}{16}; \frac{1}{8}\right)$. **C.** $\left(\frac{1}{8}; \frac{1}{3}\right)$. **D.** $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

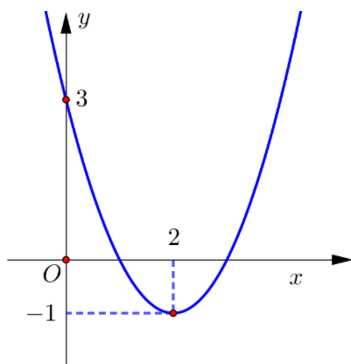
Câu 19: Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị nhu hình vẽ.



Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(|x|) - 1 = m$ có 4 nghiệm phân biệt. Số phần tử của S là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

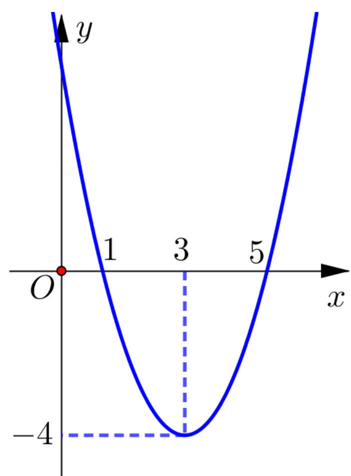
Câu 20: Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ.



Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\left|f\left(|x|\right)\right|+1=m$ có 4 nghiệm phân biệt. Số phần tử của S là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 21: Cho hàm số $y=f\left(x\right)=x^2-6x+5$ có đồ thị như hình vẽ.



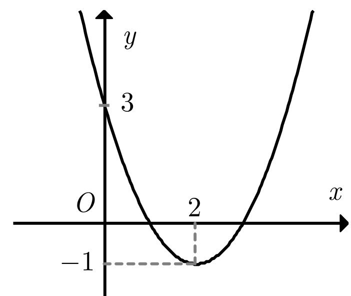
Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\left(x-1\right)|x-5|+m=0$ có hai nghiệm. Tổng các phần tử của S bằng

A. -6. **B.** -4. **C.** 4. **D.** -4.

Câu 22: Gọi S là tập hợp các giá trị thực của tham số m sao cho parabol $\left(P\right): y=x^2-4x+m$ cắt Ox tại hai điểm phân biệt $A,\ B$ thỏa mãn $OA=3OB$. Tính tổng T các phần tử của S.

A. $T=3$. **B.** $T=-15$. **C.** $T=\dfrac{3}{2}$. **D.** $T=-9$.

Câu 23: Cho hàm số $f\left(x\right)=ax^2+bx+c$ đồ thị như hình. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $f\left(|x|\right)-1=m$ có đúng 3 nghiệm phân biệt.



A. $m=3$. **B.** $m>3$. **C.** $m=2$. **D.** $-2<m<2$.

Câu 24: Cho hàm số $y=(m+3)x^2-2(m+1)x+m$ biết đồ thị hàm số cắt trục Ox tại hai điểm có hoành độ $x_1;x_2$. Với giá trị nào của a thì biểu thức $F=(x_1-a)(x_2-a)$ không phụ thuộc vào m.

A. $a=\frac{1}{4}$. **B.** $a=\frac{3}{4}$. **C.** $a=4$. **D.** $a=1$.

Câu 25: Tìm tham số m để đường thẳng $y=3x+m$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=\frac{x^2}{x-1}$ tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1,x_2 và $|x_1-x_2|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. 1 **B.** -1 **C.** 2 **D.** 3

Họ và tên: Nguyễn Thị Tuyết Nga

Email: namlongkontum@gmail.comFB: nguyennga

Câu 25.

Bài toán 1: Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đường thẳng $y=m,m>0$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=x^4-3x^2-2$ tại hai điểm *A, B* sao cho tam giác *OAB* vuông tại gốc tọa độ *O*.

A. 1 **B. 2** **C. 3** **D. 0**

Bài toán 2: Để đường thẳng $y=3x+m$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=\frac{x^2}{x-1}$ tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1,x_2 và $|x_1-x_2|$ đạt giá trị nhỏ nhất, giá trị của tham số m thuộc khoảng nào dưới đây

A. $(-2;0)$ **B.** $(0;2)$ **C.** $(2;4)$ **D.** $(-4;-2)$

Câu 26. Cho hàm số $f(x)=2(m-4)x+\frac{m(x-2)}{|x-2|}$ (m là tham số)

Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số cắt Ox tại 1 điểm thuộc khoảng (1;2).

A. 0 **B.** 1 **C.**2 **D.** 3

Họ và tên: Nguyễn Thị Thu Oanh Tên FB: Thu Oanh

Email: ***nguyenthitrangtnh@gmail.com***

Câu 27. Cho hàm số $y=x^2-4x+3$ có đồ thị *(P)* và đường thẳng *d*: $y=mx+3$. Có bao nhiêu giá trị của tham số *m* để *d* cắt *(P)* tại hai điểm phân biệt *A*, *B* sao cho tam giác *OAB* có diện tích bằng $\frac{9}{2}$.

A. 2. **B.1** **C.0.** **D.3**

Họ và tên : Nguyễn Thị Trăng Tên FB: Trăng Nguyễn

Gmail: nvpmaster0808@gmail.com

Câu 28. ***(Đề HSG tỉnh Hải Dương 2017-2018)*** Cho hai hàm số $y = x^2 - 2(m-1)x - 2m$ và $y = 2x + 3$. Tìm m để đồ thị các hàm số đó cắt nhau tại hai điểm A và B phân biệt sao cho $OA^2 + OB^2$ nhỏ nhất (trong đó O là gốc tọa độ).

A. $m = \dfrac{119}{5}$.
B. $m = \dfrac{11}{10}$.
C. $m = \dfrac{-11}{10}$.
D. Không tồn tại m.

Giáo viên: Nguyễn Văn Phùng

Email: Bupultimo@gmail.com

Câu 29. Cho hàm số bậc hai $y = 2x^2 - 3x - 5$ có đồ thị là (P) và đường thẳng $(d): y = mx + 2m^2 - 1$. Gọi S là tập gồm tất cả các giá trị thực của m sao cho (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B thỏa mãn cho A, B nằm khác phía và cách đều đường thẳng $y = -3x + 5$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $S = \varnothing$.

B. Tổng của tất cả các phần tử của S là $-\dfrac{2}{3}$.

C. Tổng của tất cả các phần tử của S là $-\dfrac{11}{3}$.

D. S có đúng một phần tử.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Yên Phương Tên FB: yenphuong.nguyen

Gmail: **B**inh.thpthauloc2@gmail.com

Câu 30. Cho đồ thị hàm số (P): $y = (m-6)x^2 - 2$ và đường thẳng (d) $y = 2mx + 1$ trong đó x là ẩn, m là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-2018; 2018]$ để (d) và (P) có điểm chung.

A. 4037.
B. 4029.
C. 4035.
D. 4031.

Họ tên: Phạm Văn Bình FB: Phạm Văn Bình

***Email:* thuhangnvx@gmail.com**

Câu 31. Cho Parabol (P): $y = x^2 + 2mx + 3$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đồ thị (P) cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt A và B sao cho tam giác IAB là tam giác đều (Với I là đỉnh của (P)).

A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.

Họ và tên tác giả : Phùng Thị Thu Hằng Tên FB: Phùng Hằng

Họ tên: Đào Thị Hương

Email: huonghieptb@gmail.com

Facebook: Hương Đào

Câu 32. Cho hàm số $y=-x^2+2(m+1)x+1-m^2 \quad (1)$, ($m$ là tham số). Gọi m_1, m_2 giá trị của m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác KAB vuông tại K, trong đó $K(2;-2)$. Khi đó $m_1^2+m_2^2$ bằng:

A. 13 **B.** 12 **C.** 11 **D.** 10

Email: slowrock321@gmail.com

Câu 33. Biết $(P): y=m^2x^2-2(m+1)x-m^2+2m+2$ luôn đi qua 1 điểm cố định A, đường thẳng (d) đi qua đi qua A và cắt $(\Delta): y=-\frac{1}{2}x-1$ tại điểm có tung độ bằng -2. Giả sử (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A và B. Gọi $I(x_I; y_I)$ là trung điểm của A**B.** Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m để $OI=\frac{\sqrt{29}}{6}$. Khi đó tổng của tất cả các phần tử của S thuộc khoảng nào sau đây:

A. $\left(0;\frac{3}{2}\right)$. **B.** $\left(2;\frac{11}{4}\right)$. **C.** $\left(-2;-\frac{1}{2}\right)$. **D.** $\left(\frac{7}{4};2\right)$.

Họ và tên tác giả : Đỗ Minh Đăng Tên FB: Johnson Do

Email: nguyenoongkt@gmail.com

Câu 34. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x^2-7x+12 & khi \quad x\ge 2 \\ x & khi \quad x<2 \end{cases}$. Gọi S là tập hợp gồm tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\left|f\left(|x|\right)\right|=m$ có 6 nghiệm phân biệt. Số phần tử của S là:

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Họ và tên tác giả :Nguyễn Văn Oong Tên FB: Nguyen Huyen – Oong

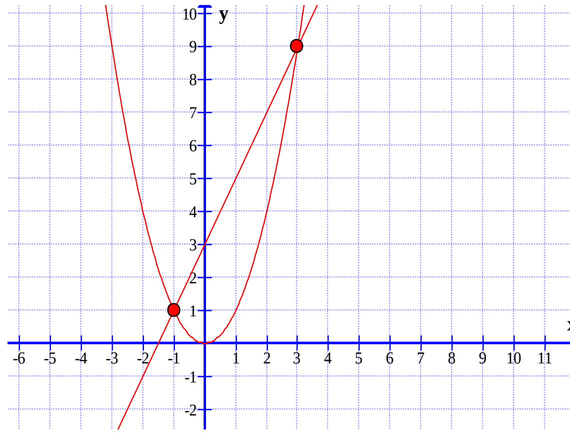
Link Facebook: https://www.facebook.com/groups/900248096852019/permalink/908332556043573/

Email: tranminhthao2011@gmail.com

Câu 35. Cho parabol (P) có phương trình $y=f(x)$ và đường thẳng d có phương trình $y=g(x)$. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x)-g(x)\le 0$ là $[a;b]$. Giả sử $A(a;y_1), B(b;y_2)$ là giao điểm của (P) và (d). Gọi $M(m;m^2)$ với $m\in[a;b]$. Để diện tích ΔMAB đạt giá trị lớn nhất thì m phải thỏa mãn:

A. $m\in(-1;0)$ **B.** $m\in\left(\frac{3}{4};\frac{5}{4}\right)$

C. $m\in(2;3)$ **D.** $m\in(0;1)$



Email: ***thuyhung8587@gmail.com***

Câu 36. Cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $d: y = 2x + m$ (m là tham số). Gọi S là tập hợp các giá trị của m để đường thẳng d cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $\triangle OAB$ vuông tại O. Khi đó số các phần tử thuộc S bằng :

A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 9.

Họ và tên tác giả : Cấn Việt Hưng Tên FB: Viet Hung

Đồ thị hàm số bậc hai – Phạm Đức Phương - Email: ducphuong2004@gmail.com

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol (P) đỉnh $I(1;2)$. Biết rằng đường thẳng $(d): y = 4$ cắt (P) tại hai điểm $A,\ B$ và tam giác IAB đều. Tính $f(2)$.

A. $f(2) = \dfrac{7}{2}$. **B.** $f(2) = \dfrac{8}{3}$. **C.** $f(2) = \dfrac{5}{2}$. **D.** $f(2) = 3$.

Sự tương giao của đồ thị Vũ Thị Hằng

Email: datltt09@gmail.com

Câu 38. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - x + 2m = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + m - 2 = 0\}$.

Giả sử các phần tử của A được sơn xanh, các phần tử của B được sơn đỏ.Người ta xếp các phần tử của A và B lên một trục số.Tìm số giá trị nguyên của m để $A \cup B$ có 4 phần tử và 2 phần tử cùng màu không đứng kề nhau.

A. 9. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 10.

Email: dvtam0189@gmail.com

Câu 39. Cho các Parabol $(P_1): y = f(x) = \dfrac{1}{4}x^2 - x$, $(P_2): y = g(x) = ax^2 - 4ax + b$ $(a > 0)$ có các đỉnh lần lượt là I_1, I_2. Gọi A, B là giao điểm của (P_1) và Ox. Biết rằng 4 điểm A, B, I_1, I_2 tạo thành tứ giác lồi có diện tích bằng 10. Tính diện tích S của tam giác IAB với I là đỉnh của Parabol $(P): y = h(x) = f(x) + g(x)$.

A. $S = 4$. **B.** $S = 6$. **C.** $S = 7$. **D.** $S = 9$.

Họ và tên tác giả :Đặng Văn Tâm Tên FB: Đặng Văn Tâm

Hoàng Trọng Anh

Email: htA. qt2009@gmail.com

Câu 40. Trong hệ trục Oxy, cho parabol (P) : $y = x^2 - 1$ và đường thẳng $d: y = 5x + m$ (với m là tham số). Tổng của tất cả các giá trị m để cho đường thẳng d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho OA vuông góc với OB là :

A. $\frac{1}{2}$. **B.** 1. **C.** $\frac{3}{2}$. **D.** 2.

Câu 41. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là parabol (P). Biết rằng đường thẳng d_1 : $y = -\frac{5}{2}$ cắt (P) tại một điểm duy nhất, đường thẳng d_2 : $y = 2$ cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là -1 và 5. Tính giá trị $T = a + 2b + 3c$.

A. $T = -2$. **B.** $T = -3$. **C.** $T = -4$. **D.** $T = -5$.

Hoàng Trọng Anh

Email: htA. qt2009@gmail.com

Câu 42. Cho hàm số $f(x) = x^2 + (2m+1)x + m^2 - 1$. Tất cả các giá trị m để hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 1 trên đoạn $[0;1]$ thuộc tập hợp nào sau đây ?

A. $(-\infty; -3)$. **B.** $[-3;1]$. **C.** $[-2;2]$. **D.** $[0;+\infty)$.

Email: langtham313vt@gmail.com

Câu 43. Cho parabol $(P): y = x^2 + 2x - 3$ và đường thẳng $(d): y = x + m$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B nằm về hai phía của đường thẳng có phương trình $y = 1$?

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Minh Cường Tên FB: Yen Nguyen

***Email:* manhluonghl4@gmail.com**

Câu 44. Cho hàm số $y = x^2 - 3x + 3m - 1$. Gọi S là tập hợp các giá trị thực của m để đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là $x_1; x_2$ thỏa mãn:
$(x_1 - m)\sqrt{x_2} + (x_2 - m)\sqrt{x_1} + 2m = 2\sqrt{3m-1}$ (*). Khi đó tổng các phần tử của S là:

A. $\frac{23 - 6\sqrt{5}}{12}$ **B.** $\frac{23 + 6\sqrt{5}}{12}$ **C.** $\frac{41}{12}$ **D.** 3

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Mạnh Tên FB: Nguyễn Văn Mạnh

Họ và tên tác giả: Nguyễn Thị Thanh ThảoTên FB: Nguyễn Thanh Thảo

Email: nghianguyennhan78@gmail.com

Câu 45. Cho hàm số : $y=(m-2)x^2-(2m+1)x+3m-3$ (C). Giả sử m là giá trị để đồ thị hàm số (C) cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ sao cho $(2m+1)x_1+(m-2)x_2^2=m-2$. Hỏi m gần với giá trị nào sau đây nhất:

A. không tồn tại m. **B.** $0,53$. **C.** 1. **D.** $1,5$.

Email: ***nguyenthitrangtnh@gmail.com***

Tên: Nam PhươngFB: Nam Phuong

Email: nguyentrietphuong@gmail.com

Câu 46. Cho hàm số $y=\sqrt{2x^2-2x-m}-x-1$ có đồ thị (C). Gọi P là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để cho đồ thị (C) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt. Số phần tử của P là

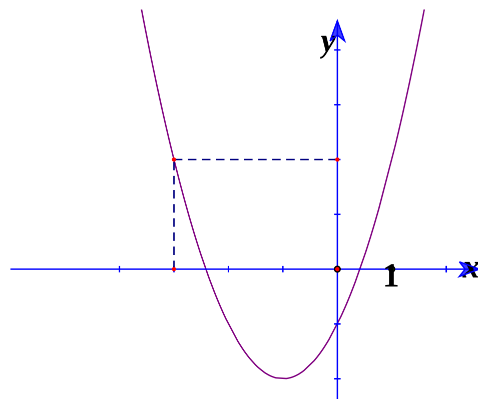
A. 5. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 9.

Email: phamthanhmy@gmail.com

Facebook: Pham Thanh My

Câu 47. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình dưới. Tìm m để phương trình $f(|x|+m)=2$ có 3 nghiệm phân biệt.

A. $m=-3$ **B.** $m=-2$ **C.** $m=2$ **D.** $m=3$



VẤN ĐỀ 5. MIN ,MAX

Câu 1. Cho parabol (P) $y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh là tâm của một hình vuông $ABCD$, trong đó C, D nằm trên trục hoành và A, B nằm trên (P). Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = ac + 2b$ bằng bao nhiêu ?

A. 2. **B.** -3. **C.** 4. **D.** -2.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Đăng Ái Tên FB: Nguyễn Đăng Ái

Câu 2. Một gia đình sản xuất cà phê nguyên chất. Do điều kiện nhà xưởng nên mỗi đợt gia đình đó sản xuất được t kg cà phê $(t \le 30)$. Nếu gia đình đó bán sỉ x kg thì giá của mỗi kí được xác định bởi công thức $G = 350 - 5x$ (nghìn đồng) và chi phí để sản xuất x kg cà phê được xác định bởi công thức $C = x^2 + 50x + 1000$ (nghìn đồng).

1) (Mức độ vận dụng) Tính chi phí để gia đình đó sản xuất kg cà phê thứ 10

A. 1600 nghìn. **B.** 69 nghìn. **C.** 1100 nghìn. **D.** 1000 nghìn.

2) (Mức độ Vận dụng cao) Để đạt được lợi nhuận tối đa, mỗi đợt gia đình đó nên sản xuất bao nhiêu kg cà phê.

A. $P = 20kg$. **B.** $25kg$. **C.** $15kg$. **D.** $30kg$.

Họ và tên tác giả : Lê Thị Nguyệt Tên FB: NguyệtLê

vanphu.mc@gmail.com

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = 4x^2 - 4ax + (a^2 - 2a + 2)$

Có bao nhiêu giá trị của a sao cho giá trị nhỏ nhất củatrên đoạn $[0;2]$ là bằng 5 ?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Họ và tên tác giả: Nguyễn Văn Phu, Tên FB Nguyễn Văn Phu

Gmail: **B**inh.thpthauloc2@gmail.com

Câu 4. Cho hàm số bậc hai (P): $y = x^2 - 2mx + 3m - 2$, trong đó x là ẩn, m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 và $x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m = -\frac{3}{4}$. **B.** $m = \frac{3}{4}$. **C.** $m = \pm\frac{3}{4}$. D $m = \frac{3}{2}$.

Email: *huanpv@dtdecopark.edu.vn*

Câu 5. Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $y = \sqrt{5 + 4x - x^2} + (x - 2)^2 + 99$.

Tính 4M + m.

A. 535. **B.** 541. **C.** 516. **D.** 534.

Họ và tên tác giả : Phạm Văn Huấn Tên FB: Pham Van Huan

Email: ***Quachthuy.tranphu@gmail.com***

Họ và tên tác giả : Quách Phương Thúy Tên FB: Phương Thúy

Câu 6. Tìm tham số m để biểu thức $P=16x^2+\dfrac{1}{x^2}-2\left(4x+\dfrac{1}{x}\right)+7m+11$ có giá trị nhỏ nhất bằng 18.

A. $m=-1$. **B.** $m=0$. **C.** Đáp án khác. **D.** $m=1$.

Câu 7. Cho $y=x^2+mx+n$ (m,n là tham số), $f(x_0)$ là giá trị của hàm số tại x_0 . Biết $f\left(-2+\sqrt{3}+m+n\right)=f\left(8-\sqrt{3}-m-n\right)$ và giá trị nhỏ nhất của hàm số là -8. Khi đó giá trị nhỏ nhất của $T=m+n$ có giá trị bằng:

A. -5. **B.** -4. **C.** -6. **D.** 3.

Trankimnhung201275@gmail.com

Câu 8. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 2 khi $x=1$ và nhận giá trị bằng 3 khi $x=2$. Tính $abc=?$

A.-6 **B.** 6 **C.** -2 **D.** 1

Câu 9. Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$ có $|f(x)|\le 1\forall x\in[0;1]$. Khi đó giá trị của b là:

A. $|b|\le 8$ **B.** $|b|>8$ **C.** $0\le b\le 8$ **D.** $-8<b<0$

Câu 10. Cho hàm số $y=\left|\sqrt{2x-x^2}-3m+4\right|$. Tìm m để giá trị lớn nhất của hàm số y là nhỏ nhất.

A. $m=\dfrac{3}{4}$. **B.** $m=\dfrac{3}{2}$. **C.** $m=\dfrac{3}{8}$. **D.** $m=\dfrac{3}{16}$.

Họ và tên tác giả: Trần Thế Độ Tên FB: Trần Độ

Email: trandotoanbk35@gmail.com

Phản biện: Lời giải OK.

Về đề bài: Nếu để đáp án như trên học sinh có thể sử dụng máy tính là dễ dàng. Theo mình nên đổi lại câu hỏi như sau cho phù hợp hơn:

Cho hàm số $y=\left|\sqrt{2x-x^2}-3m+4\right|$. Gọi A là giá trị lớn nhất của hàm số. Khi A đạt giá trị nhỏ nhất thì m thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $m\in(-2;0)$ **B.** $m\in(0;1)$ **C.** $m\in(1;2)$ **D.** $m\in(2;3)$

Câu 11. Gọi A,B là hai giao điểm của đường thẳng d : $y=-3x+9$ và parabol P : $y=-x^2+2x+3$. Gọi điểm K a,b thuộc trục đối xứng của P sao cho $KA+KB$ nhỏ nhất. Tính $a+b$.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Họ và tên tác giả: Trần Đức Phương Tên FB: Phuong Tran Duc

Email: tuangenk@gmail.com

Câu 12. Cho 2 số x,y thỏa mãn $(x+2y)\left((\sin x+\cos x)^4+\sin^2 2x\right)=5\sqrt{5}\sqrt{x^2+y^2}$. Khi đó giá trị của biểu thức $\mathrm{P}=\sin 2x+\cos y$ có giá trị bằng bao nhiêu?

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Họ và tên tác giả : Nguyễn Minh Tuấn Tên FB: Minh Tuấn

Email:boigiabao98@gmail.com

Câu 13. Biết rằng hàm số $y=ax^2+bx+c$ (a,b,c là các số thực) đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x=\frac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y=0$ bằng $9.$ Tính $P=abc.$

A. $P=0.$ **B.** $P=6.$ **C.** $P=7.$ **D.** $P=-6.$

Họ và tên tác giả :Nguyễn Quang Huy(Sưu tầm) Tên FB: Nguyễn Quang Huy

Email: kimlinhlqd@gmail.com

Câu 14. Có hai giá trị của tham số m để cho giá trị nhỏ nhất của hàm số

$$y=f(x)=x^2+(2m+1)x+m^2-1$$

Trên đoạn $[0;1]$ bằng 1. Tổng của hai giá trị của m đó là :

A. 2. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** $\sqrt{2}-2$. **D.** $2-\sqrt{2}$.

Họ và tên tác giả : Huỳnh Kim Linh Tên FB: Huỳnh Kim Linh

Email: kimlinhlqd@gmail.com

Câu 15. Tìm các giá trị của tham số m để cho giá trị nhỏ nhất của hàm số

$$y=f(x)=x^2+(2m+1)x+m^2-1$$

Trên đoạn $[0;1]$ bằng 1.

A. $m=2$. **B.** $m=\sqrt{2}$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m=\sqrt{2} \\ m=-2 \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m=-\sqrt{2} \\ m=2 \end{array}\right.$.

Họ và tên tác giả : Huỳnh Kim Linh Tên FB: Huỳnh Kim Linh

Gmail: Yurinohana811@gmail.com

Câu 16. Cho hàm số $y=x^2-2\left(m+\frac{1}{m}\right)+m$, $m\neq 0$. Đặt $\min\limits_{[-1;1]} y=y_1; \min\limits_{[-1;1]} y=y_2$. Có bao nhiêu giá trị cuả m thỏa mãn $y_2-y_1=10$.

A. 0 . **B.** 2 . **C.** 3 . **D.** 4

Người soạn: Lưu Thị Liên

Câu 17. Cho x, y là các số thực thỏa mãn $2\left(x^2+y^2\right)=xy+1$. Giá trị lớn nhất của $P=3\left(x^4+y^4\right)+5x^2y^2$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** $\frac{11}{9}$. **D.** $\frac{11}{10}$.

Email: luulien1507@gmail.com

FB: Lưu Liên

Email: duyhung2501@gmail.com

Câu 18. Tham số a thỏa mãn giá trị lớn nhất của hàm số $y=\left|3x^2-6x+2a-1\right|$ với $-2\le x\le 3$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị tham số a thuộc khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(-10;-5)$. **B.** $(-5;0)$. **C.** $(0;5)$. **D.** $(5;10)$.

Họ và tên tác giả :Tăng Duy Hùng Tên FB:Hùng Tăng

Email: hoanggiahung.bdh@gmail.com

Câu 19. Cho hàm số: $\mathrm{f}(\mathrm{x})=\mathrm{ax}^2+\mathrm{bx}+2\,(\mathrm{a}>0)$. Biết rằng hàm số đồng biến trên $(-1;+\infty)$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $\mathrm{P}=\dfrac{8\mathrm{a}^2}{3\mathrm{a}^2+2\mathrm{ab}+\mathrm{b}^2}$ là:

A. 4. **B.** $\frac{8}{11}$. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}$.

Họ và tên tác giả : Hoàng Gia Hứng Tên FB: Hoàng Gia Hứng

Email: thienhoang15122007@gmail.com

Câu 20. Đặt $f(x)=ax^2+bx+c$ và $g(x)=cx^2+bx+a$, giả sử $|f(x)|\le 1, \forall x\in[-1;1]$. Tính $M=\max\limits_{[-1;1]} g(x)$.

A. $M=-2$. **B.** $M=2$. **C.** $M=1$. **D.** $M=-1$.

Họ và tên tác giả: Lê Anh Dũng Tên FB: facebook.com/leanhdung82

Câu 21. Cho 2 số thực $x\ge 1, y\ge 0$ thỏa mãn điều kiện $\max\left\{\left|x^2+1\right|;\left|2x-y+1\right|\right\}=\dfrac{(x+y)^2}{x^2+y^2}$.

Hỏi biểu thức $P=3(x+1)\left(x^2+2y+1\right)$ có tất cả bao nhiêu ước số nguyên dương?

A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Minh Tuấn Tên FB: Minh Tuấn

Email: vanngodhqn@gmail.com

Câu 22. Cho hàm số $y=f(x)=x^2+2(m-1)x+3m-5$, m là tham số. Tìm m để giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $m=\frac{5}{2}$. **B.** $m=\frac{2}{5}$. **C.** $m=-\frac{3}{2}$. **D.** $m=-\frac{2}{3}$.

Họ và tên tác giả : Trần Văn Ngờ Tên FB: Tranvanngo Tth

Câu 23. Biết rằng hàm số $y=ax^2+bx+c$ (a,b,c là các số thực) đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x=\frac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y=0$ bằng 9. Tính $P=abc$.

A. $P=0$. **B.** $P=6$. **C.** $P=7$. **D.** $P=-6$.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Quang Huy(Sưu tầm) Tên FB: Nguyễn Quang Huy

Gmail: Nguyenthanhhungtttb@gmail.com

FB: Hùng Nguyễn

Câu 24. Cho a,b,c là 3 số thực thỏa mãn $\begin{cases} a\neq 0 \\ 4a+9b+24c=0 \end{cases}$. Gọi x_1,x_2 lần lượt là hoành độ giao điểm của Parabol $(P): y=2ax^2+3bx+4c$ với trục hoành. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $T=|x_1-x_2|$.

A. $T=0$. **B.** $T=\frac{1}{\sqrt{3}}$. **C.** $T=\frac{2}{\sqrt{3}}$. **D.** $T=\frac{1}{2}$.

Họ và tên tác giả:Lê Thanh Lâm

Gmail:quyphucvn@gmail.com Fb: Thanh Lâm Lê

Câu 25. Cho hàm số bậc nhất $y=mx-m+1$ (m là tham số), có đồ thị là đường thẳng d. Khoảng cách lớn nhất từ gốc tọa độ đến d là

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{2}$.

Lê Minh An FB: Lê Minh An

Email:binhminhphi@gmail.com

Câu 26. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=|5-2x|-4|4+x|+3x+m^2-5m-1$ trên đoạn $[-5;3]$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

A. $-\frac{25}{4}$. **B.** $\frac{25}{2}$. **C.** $\frac{13}{2}$. **D.** $\frac{13}{4}$.

GV: Lê Thị Ngọc Thúy

Email: **lethithuy@thpthv.vn**

Câu 27. Biết rằng parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ cắt trục hoành tại hai điểm có hoành độ thuộc đoạn $[0;2]$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $P=\frac{8a^2-6ab+b^2}{4a^2-2ab+ac}$ thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(1;\sqrt{3})$. **B.** $(2;4)$. **C.** $(3;9)$. **D.** $(9;+\infty)$.

Họ và tên tác giả : Lê Văn Kỳ ; Tên FB: Lê Văn Kỳ

Email: doanphunhu@gmail.com

Câu 28. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị đi qua điểm $A(1;1)$ và cắt trục hoành tại hai điểm B, C sao cho tam giác ABC vuông đỉnh A và có diện tích $S \le \sqrt{2}$. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số . Tìm giá trị lớn nhất của M.

A. $MaxM = 1$. **B.** $MaxM = 2$. **C.** $MaxM = 3$. **D.** $MaxM = \frac{3}{2}$.

Họ và tên tác giả :Đoàn Phú Như Tên FB: Như Đoàn

Email: chipbong07@gmail.com.

Câu 29. Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB = 10$, $AD = 8$. Trên các cạnh AB, BC, CD lần lượt lấy các điểm P, Q, R sao cho $AP = BQ = CR$. Độ dài của AP trong khoảng nào sau đây thì diện tích tam giác PQR đạt nhỏ nhất.

A. $(2;3)$. **B.** $(3;4)$. **C.** $(4;5)$. **D.** $(5;6)$.

Họ và tên tác giả : Đặng Ân Tên FB: Đặng Ân

Email: phamvanthuan@gmail.com

Câu 30. Cho hàm số $f(x) = 4x^2 - 4mx + m^2 - 2m + 2$ (m là tham số). Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m sao cho $\underset{[0;2]}{Min}\, f(x) = 3$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. $S \subset (-4;6)$ **B.** $S \subset (-3;7)$ **C.** $S \subset [-2;8]$ **D.** $S \subset [-1;9]$.

(Sưu tầm: Phạm Văn Thuấn - tên FB: Pham Van Thuan)

Email: giachuan85@gmail.com

Câu 31. Cho hàm số $y = x^2 - 5x + 8$ có đồ thị là (P) và hai điểm $A(4;-1)$, $B(10;5)$. Biết điểm $M(x_0; y_0)$ trên (P) thỏa mãn diện tích tam giác MAB nhỏ nhất. Tính tổng $x_0 + y_0$.

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Họ và tên tác giả: Trần Gia Chuân Tên FB: Trần gia Chuân

Congnhangiang2009@gmail.com

Câu 32. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 2mx - m^2 + 5m - 2$ đạt giá trị lớn nhất khi $m = \frac{a}{b}$, $\left(\frac{a}{b}\right.$ là phân số tối giản, $\left.b > 0\right)$ Tính $a + b$.

A. $a + b = 7$. **B.** $a + b = 5$. **C.** $a + b = 9$. **D.** $a + b = -1$.

(Họ và tên tác giả : Hoàng Thị Thanh Nhàn, Tên FB: Hoàng Nhàn)

Email: buivuongphung@gmail.com

Câu 33. Giả sử phương trình bậc hai ẩn x (m là tham số): $x^2 + 2(m-2)x - 3m^2 - 4m + 8 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1 + x_2 - 2x_1x_2 - 24 \le 0$. Gọi M và N lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x_1^{\ 2} + x_2^{\ 2} + 4x_1x_2 - 13(x_1 + x_2)$. Tính $M + N$:

A. -64 **B.** -44 **C.** $-\frac{87}{2}$ **D.** $-\frac{127}{2}$

Họ tên: Vũ Thị Chuyền FB: Vũ Thị Chuyền

Email: hoanggiahung.bdh@gmail.com

Câu 34. Cho hàm số: $\mathrm{f}(\mathrm{x}) = \mathrm{ax}^2 + \mathrm{bx} + 2\,(\mathrm{a} > 0)$. Biết rằng hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $\mathrm{P} = \frac{8\mathrm{a}^2}{3\mathrm{a}^2 + 2\mathrm{ab} + \mathrm{b}^2}$ là:

A. 4. **B.** $\frac{8}{11}$. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}$.

Họ và tên tác giả : Hoàng Gia Hứng Tên FB: Hoàng Gia Hứng

Email: huunguyen1979@gmail.com

Câu 35. Cho parabol $(P): y = x^2 + 2018x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 4$. Biết d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ lần lượt là x_1, x_2 .Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = |x_1 - x_2|$?

A. $T = 2018$. **B.** $T = 0$. **C.** $T = 2$. **D.** $T = 4$.

Họ tên: Đào Hữu Nguyên Fb: Đào Hữu Nguyên

Email: huunguyen1979@gmail.com

Câu 36. Cho $x, y, z \in [0;2]$ .Tìm giá trị lớn nhất của $T = 2(x + y + z) - (xy + yz + zx)$?

A. $T = 3.$ **B.** $T = 0.$ **C.** $T = 4.$ **D.** $T = 2.$

Họ tên: Đào Hữu Nguyên Fb: Đào Hữu Nguyên

Email: Lehoayenphong1@gmail.com

Câu 37. Cho hàm số $y = f\left(x\right) = x^2 - 2ax + 1$ với a là tham số.Gọi M và m là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên $\left[0;1\right]$. Biết rằng có hai giá trị của a để $M - m\ = 4$ khi đó tổng hai giá trị của a bằng

A. 0 . **B.** 1. **C.** -1 **D.** 2

Họ tên:Lê Hoa Tên Fb: Lê Hoa

Email: nguyenvandieupt@gmail.com

Câu 38. Gọi a, b các số thực để biểu thức $F = \dfrac{ax + b}{x^2 + 1}$ đạt giá trị lớn nhất bằng 4 và giá trị nhỏ nhất bằng -1. Tính giá trị của biểu thức $P = a^2 + b$.

A. $P = 12$. **B.** $P = 21$. **C.** $P = 19$. **D.** $P = 29$.

Họ và tên tác giả : - Nguyễn Văn Diệu Tên FB: dieuptnguyen

Email: nhnhom@gmail.com

Câu 39. Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2mx + m^2 - 2m + 4 = 0$ (x là ẩn và m là tham số). Khi đó m thuộc đoạn nào để phương trình đã cho có hai nghiệm không âm $x_1,\ x_2$ và giá trị của $P = \sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$ là nhỏ nhất.

A. $m \in \left[2;4\right]$. **B.** $m \in \left(4;5\right)$. **C.** $m \in \left[5;8\right]$. **D.** $m \in \left(8;+\infty\right)$.

Email: phamcongdung2010@gmail.com

Câu 40. Cho hàm số $y = 2x^2 + (6 - m)x + 3 - 2m$ (1). Giá trị m để đồ thị của hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1,\ x_2$ sao cho biểu thức $A = \dfrac{1}{(x_1 + 2)^{2018}} + \dfrac{1}{(x_2 + 2)^{2018}}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m \in \mathbb{R}$. **B.** $m \in (-3;0)$. **C.** $m \in (0;3)$. **D.** $m \in \phi$.

Họ và tên tác giả : Phạm Công Dũng Tên FB:Phạm Công Dũng

Email: phamhongquangltv@gmail.com

Câu 41. Cho phương trình: $2x^2 + 2(m+1)x + m^2 + 4m + 3 = 0$. Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình. Tìm GTLN của $A = \left|x_1x_2 - 2(x_1 + x_2)\right|$.

A. 4. **B.** 9 **C.** 8. **D.** $\frac{9}{2}$

Họ và tên tác giả : Phạm Hồng Quang Tên FB: Quang Phạm

Email: phuongthu081980@gmail.com

Câu 42. Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 2\sqrt{x^2 - 2x} + m^2 - 2018m$. Tổng S tất cả các giá trị nguyên dương của m thỏa mãn điều kiện: $T \le 2019$ (với T là giá trị nhỏ nhất của hàm số khi $x \ge 2$) bằng:

A. $S = 2019.1010$ **B.** $S = 2019.1009$. **C.** $S = 2019.2018$. **D.** $S = 2021.1009$.

Họ và tên tác giả: Nguyễn Thị Phương Thu FB: Buisonca Bui

Email: phuongthu081980@gmail.com

Câu 43. Cho hàm số: $y = f(x) = mx^2 - 2x - m - 1 \quad (C)$

Khi giá trị lớn nhất của hàm số (C) đạt giá trị nhỏ nhất thì m thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(0;3)$. **B.** $(-2;0)$ **C.** $(-\infty;-2)$. **D.** $(3;+\infty)$

Họ và tên tác giả: Nguyễn Thị Phương Thu FB: Buisonca Bui

Email: quangnam68@gmail.com

Câu 44. Cho hàm số $f(x) = \left|x^2 - 2x + m\right|$ với tham số m thuộc đoạn $[-2018;2018]$. Gọi M là giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x + \frac{1}{x})$ trên tập $R \setminus \{0\}$. Số giá trị m nguyên để $M \ge 2$ là :

A. 2017 . **B.** 2018. **C.** 4036. **D.** 2016.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Quang Nam Tên FB:Quang Nam

Email: Samnk.thptnhuthanh@gmail.com

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 6x + 5$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(f(x))$, với $-3 \le x \le 0$. Tổng $S = m + M$.

A. $S=1$ **B.** $S=56$ **C.** $S=57$ **D.** $S=64$

Họ và tên tác giả : Nguyễn Khắc Sâm Tên FB: Nguyễn Khắc Sâm

Câu 46. Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$, thỏa mãn $|f(x)|\le 1, \forall x\in[-1;1]$ và biểu thức $\frac{8}{3}a^2+2b^2$ đạt giá trị lớn nhất. Tính $P=5a+11b+c$, biết $a>0$

A. $P=10$. **B.** $P=9$. **C.** $P=16$. **D.** $P=12$.

Họ và tên tác giả : Đồng Anh Tú Tên FB: Anh tú

Email: trungkien1980vn@gmail.com

Câu 47.

Cho Parabol $(P): y=ax^2$, trong đó a là một tham số dương, và đường thẳng $d: y=2x-1$. Biết đường thẳng d cắt Parabol (P) tại hai điểm phân biệt A, B. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của các điểm A, B trên trục hoành. Có bao nhiêu giá trị của tham số a để hình thang ABKH có diện tích bằng $6\sqrt{2}$?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Trung Kiên Tên FB: Nguyễn Trung Kiên

Email: lucminhtan@gmail.com

Câu 48. Cho đồ thị hàm số $(C): y=a.x^2+bx+c$ có đỉnh $I(-1;2)$. Biết giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\frac{a(2a+6b)-2b(c+3b)-4c(3-b)}{a(3c+3b)+2}$ là M khi hàm số có phương trình: $y=a_1x^2+b_1x+c_1$. Tính $Q=M^2+a_1^2+b_1+c_1^3$

A. $Q=\frac{3739}{27}$ **B.** $Q=28$ **C.** $Q=-\frac{26}{5}$ **D.** $Q=\frac{520}{27}$

Họ và tên tác giả : Minh Tân Tên FB: thpt tuyphong

Câu 49. Cho hai điểm $A(-1;1);B(2;4)$ nằm trên Parabol $(P): y=x^2$. Điểm C nằm trên cung AB của Parabol (P) sao cho tam giác ABC có diện tích lớn nhất. Khi đó độ dài của đoạn thẳng OC là:

A. $\frac{\sqrt{5}}{4}$. **B.** $\frac{\sqrt{5}}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{4}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Xuân Giao Tên FB: giaonguyen

Câu 50. Cho parabol $(P): y = x^2 + 2018x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 4$. Biết d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ lần lượt là x_1, x_2. Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = |x_1 - x_2|$?

A. $T = 2018.$ **B.** $T = 0.$ **C.** $T = 2.$ **D.** $T = 4.$

Họ tên: Đào Hữu Nguyên Fb: Đào Hữu Nguyên

Câu 51. Cho $x, y, z \in [0;2]$. Tìm giá trị lớn nhất của $T = 2(x+y+z) - (xy+yz+zx)$?

A. $T = 3.$ **B.** $T = 0.$ **C.** $T = 4.$ **D.** $T = 2.$

Câu 52. Tìm m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^4 - 4x^2 + 5 + m|$ trên đoạn $[1;\sqrt{3}]$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m = \frac{3}{2}.$ **B.** $m = -\frac{3}{2}.$ **C.** $m = \frac{1}{2}.$ **D.** $m = -\frac{1}{2}.$

Họ và tên tác giả : Trần Quốc An, Tên FB: Tran Quoc An

Câu 53. Cho parabol $(P): y = -x^2 + 2mx - 3m^2 + 4m - 3$ (m là tham số) có đỉnh I. Gọi A, B là 2 điểm thuộc Ox sao cho $AB = 2018$. Khi đó $\triangle IAB$ có diện tích nhỏ nhất bằng :

A. 2018. **B.** 1009. **C.** 4036. **D.** 1008.

Họ và tên tác giả : Cấn Việt Hưng Tên FB: Viet Hung

Câu 54. Cho hàm số $y = |x^2 + 2x + 3m|$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để giá trị lớn nhất của hàm số trên $[-2;1]$ bằng 7.

A. 1. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 3.

Họ và tên tác giả : Đỗ Mai Phương Tên FB: Maiphuong Do

Câu 55. Cho các số thực x, y thỏa mãn $x^2 + y^2 = 1 + xy$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $S = x^4 + y^4 - x^2y^2$. Khi đó giá trị của $M + m$ là

A. $\frac{10}{9}$. **B.** $\frac{29}{18}$. **C.** $\frac{5}{2}$. **D.** $\frac{5}{9}$.

Lời giải

Họ và tên tác giả : Nguyễn Xuân Giao Tên FB: giaonguyen

Câu 56. Giá trị m để giá trị lớn nhất của hàm số $f \ \ x \ = |2m - 3x|$ trên $[-1;2]$ đạt giá trị nhỏ nhất thỏa mãn mệnh đề nào sau đây

A. $m \in \ \ 2;3$ **B.** $m \in \ \ 1;2$ **C.** $m \in \ \ -1;1$ **D.** $m \in \ \ 3;4$

Họ và tên tác giả : Đoàn Thị Hường Tên FB: Đoàn Thị Hường

Câu 57. Giá trị m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = |-3x^2 + 6x + 1 - 2m|$ trên $[-2;3]$ đạt giá trị nhỏ nhất thỏa mãn mệnh đề nào sau đây

A. $m \in \ \ -6;-4$ **B.** $m \in \ \ -4;0$ **C.** $m \in \ \ 0;3$ **D.** $m \in \ \ 3;5$

Họ và tên tác giả : Đoàn Thị Hường Tên FB: Đoàn Thị Hường

Câu 58. Biết rằng hàm số $y=ax^2+bx+c$ (a,b,c là các số thực) đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x=\frac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y=0$ bằng $9.$ Tính $P=abc.$

A. $P=0.$ **B.** $P=6.$ **C.** $P=7.$ **D.** $P=-6.$

Họ và tên tác giả :Nguyễn Quang Huy(Sưu tầm) Tên FB: Nguyễn Quang Huy

Câu 59. Biết rằng hàm số $y=ax^2+bx+c$ (a,b,c là các số thực) đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x=\frac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y=0$ bằng $9.$ Tính $P=abc.$

A. $P=0.$ **B.** $P=6.$ **C.** $P=7.$ **D.** $P=-6.$

Họ và tên tác giả :Nguyễn Quang Huy(Sưu tầm) Tên FB: Nguyễn Quang Huy

Câu 60. Cho đường thẳng $d_m: y=mx-2m+1$ và parabol (P): $y=x^2-3x+2$ (m là tham số thực). Biết $d=\frac{\sqrt{a}}{b}$ (với $a,b\in\mathbb{Z}$ và phân số $\frac{a}{b}$ tối giản) là khoảng cách lớn nhất từ đỉnh I của parabol (P) đến đường thẳng d_m. Tính $P=a^2+b^2$.

A. $P=1097$. **B.** $P=45$. **C.** $P=857$. **D.** $P=285$.

Họ tên: Đỗ Gia Chuyên Facebook: Chuyên Đỗ Gia

Câu 61. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-1;1)$ và $B(-2;3)$. Điểm $M\left(0;\frac{m}{n}\right)$ (với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản, $n>0$) nằm trên trục tung thỏa mãn tổng khoảng cách từ M tới hai điểm A và B là nhỏ nhất. Tính $S=m+2n$.

A. $S=1$ **B.** $S=11$. **C.** $S=4$. **D.** $S=3$.

Họ và tên tác giả: Trần Tuyết Mai, Tên FB: Mai Mai

Câu 62. Cho hàm số $y=f(x)=x^2+6x+5$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(f(x))$, với $-3\le x\le 0$. Tổng $S=m+M$.

A. $S=1$ **B.** $S=56$ **C.** $S=57$ **D.** $S=64$

Họ và tên tác giả : Nguyễn Khắc Sâm Tên FB: Nguyễn Khắc Sâm

Câu 63. Cho Parabol $y=mx^2-2mx+2$ (m # 0) . Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m để hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -6 trên đoạn [-2; 3]. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

A. 8 **B.** 7 **C.** 2 **D.** 4

Email: chulinhchitihon@gmail.com

Câu 64. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f\left(x\right)=4x^2-4mx+m^2-2m$ trên đoạn $\left[-2;0\right]$ bằng $3.$ Tính tổng T các phần tử của $S.$

A. $T=-\dfrac{3}{2}$. **B.** $T=\dfrac{1}{2}$. **C.** $T=\dfrac{9}{2}$. **D.** $T=\dfrac{3}{2}$.

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Phú An Facbook: Phu An

Câu 65. Xét các số thực a,b,c sao cho phương trình $ax^2+bx+c=0$ có hai nghiệm thuộc $[0;1]$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $T=\dfrac{(a-b)(2a-b)}{a(a-b+c)}$ là

A. $T_{\max}=3.$ **B.** $T_{\max}=\dfrac{3}{2}$. **C.** $T_{\max}=\dfrac{35}{8}$.. **D.** $T_{\max}=\dfrac{8}{3}$.

Họ và tên tác giả : Lê Cẩm Hoa Tên FB: Élie Cartan Cartan



Ý tưởng: Nếu hàm số $y=f(x)$ là hàm số lẻ trên đoạn $[-a;a],(a>0)$ và có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất thì $\left|\underset{[-a;a]}{Max}\, f(x)\right|=\left|\underset{[0;a]}{Max}\, f(x)\right|=\left|\underset{[-a;a]}{Min}\, f(x)\right|$

Câu 66. Gọi M,m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $f(x)=x\left(\dfrac{2017+\sqrt{2019-x^2}}{2018}\right)$ trên tập xác định của nó. Tìm số phần tử của tập hợp $\mathbb{N}^*\cap[m;M]$?

A. 2018. **B.** 44. **C.** 88. **D.** 89

Email: thanhdungtoan6@gmail.com Tên FB: Nguyễn Thanh Dũng

Câu 67. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=f(x)=\left|x^2-3x+2\right|+mx$ có giá trị nhỏ nhất bằng -1. Tổng các phần tử của tập hợp S bằng

A. 6. **B.** $\dfrac{5}{2}+2\sqrt{3}$. **C.** $-\dfrac{1}{2}$. **D.** $\dfrac{3}{2}+2\sqrt{3}$.

Họ và tên tác giả : Ngô Lê Tạo, Tên FB: Ngô Lê Tạo

Câu 68. Gọi M,m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $f(x)=\dfrac{x^3+x^2+x}{(x^2+1)^2}$. Tìm số phần tử của tập hợp $\mathbb{Z}\cap[m;M]$?

A. 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

Họ và tên tác giả: Trần Đức Phương Tên FB: Trần Đức Phương

Câu 69. Cho hàm số $y=x^2-2x$ có đồ thị (C). Giả sử $M(x_0;y_0)$ thuộc (C) sao cho khoảng cách từ điểm M tới đường thẳng $d: y=4x-15$ là nhỏ nhất. Tính $S=x_0+y_0$.

A. 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Thanh Tên FB: Thanh Văn Nguyễn

Câu 70. Cho hàm số $y = x^2 - 2(m^2+1)x + m$. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-2;0]$ lần lượt là y_1 ; y_2 . Tính tổng các giá trị của m tìm được, biết $y_1 + 11y_2 = 0$.

A. -1 **B.** -3 **C.** 2 **D.** 3

Họ tên: Trịnh Thị Hải FB: Trịnh Thanh Hải

Câu 71. Câu **24:** Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ thỏa mãn điều kiện $|f(x)| \le 1,\ \forall x \in [-1;1]$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$?

A. $\max T = 1$. **B.** $\max T = 3$. **C.** $\max T = 5$. **D.** $\max T = 9$.

Họ và tên tác giả : Lê Hồng Phi, Tên FB:Lê Hồng Phi

VẤN ĐỀ 6: ỨNG DỤNG HÀM SỐ VÀO GIẢI CÁC BÀI TOÁN KHÁC

Email: leminh0310@gmail.com

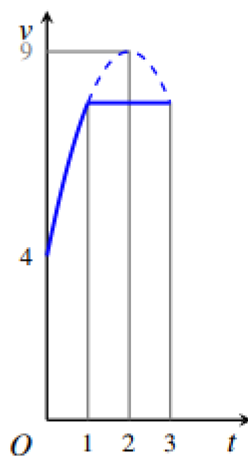
Sưu tầm: Lê Hồ Quang Minh

FB: Lê Minh

Câu 1. Một doanh nghiệp tư nhân A chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh xe hon đa Future Fi với chi phí mua vào một chiếc là 27 (triệu đồng) và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất.

A. 30 triệu đồng. **B.** 29 triệu đồng. **C.** $30,5$ triệu đồng. **D.** $29,5$ triệu đồng.

Câu 2. Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc vào thời gian t(h) có đồ thị của hàm số vận tốc như hình dưới. Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2;9)$ và trục đối xứng song song với trục tung, khoảng thời gian còn lại đồ thị là một đoạn thẳng song song với trục hoành. Tính vận tốc v của vật tại thời điểm $t = 3$.



A. $v = \frac{121}{4}$. **B.** $v = \frac{31}{4}$. **C.** $v = \frac{89}{4}$. **D.** $v = \frac{61}{4}$.

Câu 3. Với giá trị nào của a thì bất pt sau nghiệm đúng với mọi giá trị của x :

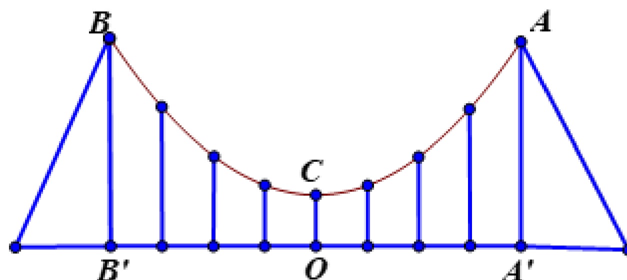
$(x^2 + 4x + 3)(x^2 + 4x + 6) \geq a$

A. $a \geq -2$ **B.** $a \leq -2$ **C.** $a \geq -1$ **D.** $a \leq -1$

Câu 4. Cho phương trình $2\left(x + \sqrt{4 - x^2}\right) = m + x\sqrt{4 - x^2}$. Gọi m_0 là giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình đã cho có 3 nghiệm phân biệt. Khi đó:

A. $m_0 \in (1; 2)$. **B.** $m_0 \in [3; 4)$. **C.** $m_0 \in (5; 6)$. **D.** $m_0 \in (-2; 0]$.

Câu 5. Dây truyền đỡ nền cầu treo có dạng Parabol ACB như hình vẽ. Đầu cuối của dây được gắn chặt vào điểm A và B trên trục AA' và BB' với độ cao 30m. Chiều dài nhịp $A'B' = 200m$. Độ cao ngắn nhất của dây truyền trên nền cầu là $OC = 5m$. Xác định tổng các chiều dài các dây cáp treo (thanh thẳng đứng nối nền cầu với dây truyền)?

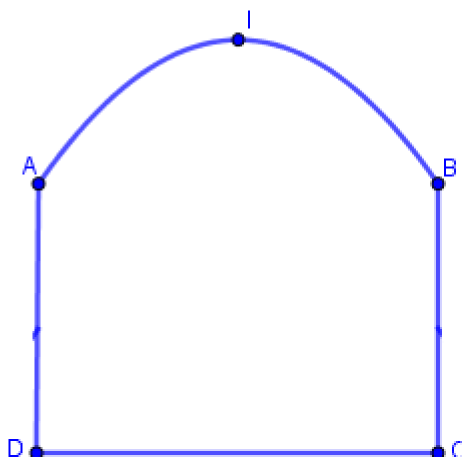


A. 34,875m. **B.** 35,875m. **C.** 36,875m. **D.** 37,875m.

Câu 6. Khi một quả bóng được đá lên nó sẽ đạt được độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol. Giả thiết rằng bóng được đá từ độ cao 1m. Sau đó 1 giây nó đạt độ cao 8, 5m và 2 giây sau khi đá nó đạt độ cao 6m. Hỏi sau bao lâu quả bóng chạm đất (Tính chính xác đến hàng phần trăm).

A. $2,58s$. **B.** $2,59s$. **C.** $2,60s$. **D.** $2,57s$.

Câu 7. Một chiếc cổng như hình vẽ, trong đó $CD = 6m, AD = 4m$, phía trên cổng có dạng hình parabol



Người ta cần thiết kế cổng sao cho những chiến xe container chở hàng với bề ngang thùng xe là $4m$, chiều cao là $5,2m$ có thể đi qua được (chiều cao được tính từ mặt đường đến nóc thùng xe và thùng xe có dạng hình hộp chữ nhật). Hỏi đỉnh I của parabol (theo mép dưới của cổng) cách mặt đất tối thiểu là bao nhiêu ?

A. $6,13m$. **B.** $6,14m$. **C.** $6.15m$. **D.** $6,16m$.

Câu 8. Cho a, b, c là các số thực thuộc đoạn $[0;1]$. Tìm GTLN của biểu thức

$$P = a(1-b) + b(1-c) + c(1-a)$$

A. $\frac{5}{4}$. **B.** 1. **C.** $\frac{5}{6}$. **D.** $\frac{3}{2}$.

(Họ và tên tác giả : Nguyễn Đức Lợi, Tên FB: Nguyễn Đức Lợi)

Câu 9. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $x^2 + \sqrt{5+4x-x^2} = 4x + m - 103$ có nghiệm?

A. 7 **B.** 8 **C.** 9 **D.** 6

Họ và tên tác giả : Phạm Văn Huấn Tên FB: Pham Van Huan

Câu 10. Cho phương trình $\left(x^2 - 2x + m\right)^2 - 2x^2 + 3x - m = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-10;10]$ để phương trình đã cho có bốn nghiệm phân biệt.

A. 11. **B.** 12. **C.** 9. **D.** 13.

Câu 11. Cho bất phương trình $mx + 4 > 0$ đúng với $|x| < 8$ khi m thuộc đoạn $[a, b]$. Tính $a + b$?

A. 0 **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** $-\frac{1}{2}$. **D.** 3

Câu 12. Có tất cả bao nhiêu giá trị m nguyên để phương trình: $\sqrt{9-x}=\sqrt{3m-x^2+9x}-\sqrt{x}$ có đúng bốn nghiệm phân biệt?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** Không tồn tại.

Câu 13. Cho (P) $y=2x^2-(m+4)x-2m+1$ và đường thẳng $(d): y=-3x-3m$, với m là tham số. Biết (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A,B sao cho trọng tâm tam giác OAB thuộc đường thẳng $(\Delta): 6x-2y+2019=0$. Khi đó:

A. $3m+2020=0$ **B.** $3m-2020=0$

C. $6m+2021=0$ **D.** $6m-2021=0$

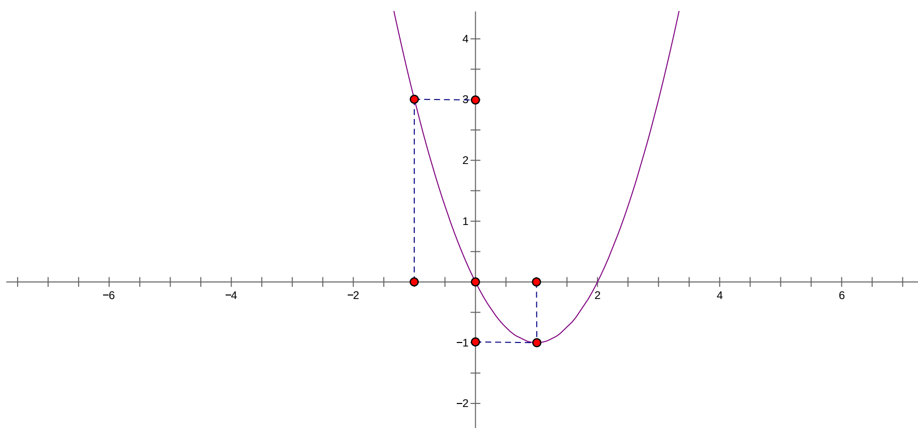
Câu 14. Tìm số giá trị nguyên của $m\in[-2018;2018]$ để phương trình : $|x+2|+m|x-1|=3$ có nghiệm duy nhất

A. 2017 **B.** 2018 **C.** 4034 **D.** 4036

Câu 15. Tìm số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^2+2x-3\sqrt{x^2+2x+m}+m+2=0$ có đúng hai nghiệm phân biệt trên $[1;2]$.

A. 12. **B.** 9. **C.** 6. **D.** 3.

Câu 16. Cho hàm số bậc hai $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Tổng các giá trị nguyên của m để phương trình $f(f(x))=m$ có 4 nghiệm phân biệt là

A. $S=5$. **B.** $S=3$. **C.** $P=6$. **D.** $P=+\infty$.

VẤN ĐỀ 7: HÀM HỢP – TÍNH GIÁ TRỊ HÀM SỐ

Câu 1. Cho hàm số f xác định trên tập số nguyên và nhận giá trị cũng trong tập số nguyên, thỏa mãn $\begin{cases} f(1)=0 \\ f(m+n)=f(m)+f(n)+3(4mn-1) \end{cases}$ với mọi m,n là số nguyên.

Tính $f(19)$.

A. $f(19)=1999$. **B.** $f(19)=1998$.

C. $f(19)=2000$. **D.** $f(19)=2001$

Câu 2. Cho hàm số f xác định trên $\mathbb{R}$ và cũng nhận giá trị trên tập $\mathbb{R}$ thỏa mãn:

$2f(x)-f(-x)=x^4-12x^3+4$ với mọi x, y thuộc R. Tính giá trị $f(1)$

A. $f(1)=-1$ **B.** $f(1)=1$

C. $f(1)=9$ **D.** $f(1)=-9$

Email: dangai.kstn.bkhn@gmail.com

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa mãn $f(u+v)=f(u)+f(v)$ với $\forall u,v\in R$. Biết $f(4)=5$, hỏi giá trị của $f(-6)$ nằm trong khoảng nào dưới đây ?

A. $(-8;-7)$. **B.** $(6;8)$. **C.** $(-5;0)$. **D.** $(-10;-8)$.

Câu 4. Cho hàm số $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ thỏa mãn điều kiện

$$f\left(x^2+x+3\right)+2f\left(x^2-3x+5\right)=6x^2-10x+17,\forall x\in\mathbb{R}.$$

Tính $f\left(2018\right)$.

A. $f\left(2018\right)=2018$. **B.** $f\left(2018\right)=2018^2$.

C. $f\left(2018\right)=4033$. **D.** $f\left(2018\right)=3033$.

Họ và tên tác giả : Huỳnh Kim Linh Tên FB: Huỳnh Kim Linh

Câu 5. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x-10 & \text{khi} \quad x>2018 \\ f(f(x+11)) & \text{khi} \quad x\le 2018 \end{cases}$. Tính giá trị $f(1)+f(2018)$.

A. 1999. **B.** 2009. **C.** 4018. **D.** 4036.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Đắc GiápTên FB: Nguyễn Đắc Giáp

(Email): locleduc10@gmail.com ***(Họ và tên tác giả : Lê Đức Lộc, Tên FB: Lê Đức Lộc)***

VẤN ĐỀ 8. TIẾP TUYẾN – TIẾP XÚC

Email: chitoannd@gmail.com

Câu 1. Biết rằng $y = ax + b,\ \ (a, b \in \mathbb{R})$ là tiếp tuyến chung của hai parabol $y = x^2 + 4x + 8$ và $y = x^2 + 8x + 4$. Khi đó giá trị của biểu thức $T = 2018a + 2019b$ bằng?

A. $T = 24224$. **B.** $T = 24220$. **C.** $T = 24022$. **D.** $T = 24242$.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Chí. Tên FB: Nguyễn Văn Chí

Email: Caoxphuong@gmail.com

Câu 2. Các Parabol $(P_m): y = mx^2 - (4m-1)x + 4m - 1\ (m \neq 0)$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định d khi m thay đổi . Hỏi d đi qua điểm nào trong các điểm sau

A. $(0;0)$. **B.** $(-2;0)$.

C. $(-1;0)$. **D.** $(3;2)$.

Họ và tên tác giả : Cao Thị Xuân PhươngTên FB: **Phuong Cao**

Câu 3. Parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ nhận ba đường thẳng $y = x - 5; y = -3x + 3; y = 3x - 12$ làm các tiếp tuyến. Khi đó giá trị của $M = ab + bc$ là

A.-25 **B.**-16 **C.**-1. **D.**25.

Họ và tên: Hoàng Thị Kim Liên

Email: lientiencl@gmail.com

Câu 4. Các parabol của họ $(P_m): y = mx^2 + 2(m+1)x + m + 1, (m \neq 0)$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định có phương trình là:

A. $2x + y + 1 = 0$. **B.** $2x - y + 1 = 0$. **C.** $x + 2y + 1 = 0$. **D.** $x - 2y + 1 = 0$.

Họ và tên: Lê DuyTên Facebook: Duy Lê

Câu 5. Cho $(P_m): y = x^2 - (2m+1)x + m^2 + 2$ luôn tiếp xúc với đường thẳng Δ cố định và $\Delta_m: y = (2m-1)x + m^2 + 4$ luôn tiếp xúc với một (P) cố định. Khi đó Δ cắt (P) tại A, B thì độ dài AB là:

A.1. **B.**4. **C.**2. **D.**3.

VẤN ĐỀ 8. TIẾP TUYẾN – TIẾP XÚC

Email: chitoannd@gmail.com

Câu 6. Biết rằng $y = ax + b,\ \ (a, b \in \mathbb{R})$ là tiếp tuyến chung của hai parabol $y = x^2 + 4x + 8$ và $y = x^2 + 8x + 4$. Khi đó giá trị của biểu thức $T = 2018a + 2019b$ bằng?

A. $T = 24224$. **B.** $T = 24220$. **C.** $T = 24022$. **D.** $T = 24242$.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Chí. Tên FB: Nguyễn Văn Chí

Email: Caoxphuong@gmail.com

Câu 7. Các Parabol $\left(P_m\right): y=mx^2-(4m-1)x+4m-1\ \left(m\neq 0\right)$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định d khi m thay đổi . Hỏi d đi qua điểm nào trong các điểm sau

A. $\left(0;0\right)$. **B.** $\left(-2;0\right)$.

C. $\left(-1;0\right)$. **D.** $\left(3;2\right)$.

Họ và tên tác giả : Cao Thị Xuân PhươngTên FB: **Phuong Cao**

Câu 8. Parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ nhận ba đường thẳng $y=x-5; y=-3x+3; y=3x-12$ làm các tiếp tuyến. Khi đó giá trị của $M=ab+bc$ là

A.-25 **B.**-16 **C.**-1. **D.**25.

Họ và tên: Hoàng Thị Kim Liên

Email: lientiencl@gmail.com

Câu 9. Các parabol của họ $\left(P_m\right): y=mx^2+2\left(m+1\right)x+m+1, \left(m\neq 0\right)$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định có phương trình là:

A. $2x+y+1=0$. **B.** $2x-y+1=0$. **C.** $x+2y+1=0$. **D.** $x-2y+1=0$.

Họ và tên: Lê DuyTên Facebook: Duy Lê

Câu 10. Cho $(P_m): y=x^2-(2m+1)x+m^2+2$ luôn tiếp xúc với đường thẳng Δ cố định và $\Delta_m: y=(2m-1)x+m^2+4$ luôn tiếp xúc với một (P) cố định. Khi đó Δ cắt (P) tại A, B thì độ dài AB là:

A.1. **B.**4. **C.**2. **D.**3.

VẤN ĐỀ 9. TẬP HỢP ĐIỂM

Email: **dongpt@c3phuctho.edu.vn**

Câu 1. Cho Parabol $\left(P\right): y=-mx^2+2m^2x+m^2-2m\left(m\neq 0\right)$. Quỹ tích đỉnh của Parabol $\left(P\right)$ là đường cong C cắt trục hoành tại điểm có tọa độ:

A. $\left(0;0\right),\left(-2;0\right)$. **B.** $\left(0;0\right),\left(-2;0\right),\left(1;0\right)$.

C. $\left(-2;0\right),\left(-1;0\right),\left(0;0\right)$. **D.** $\left(-2;0\right),\left(1;0\right)$.

tác giả : Hoàng Tiến ĐôngTên FB: **Hoàng Tiến Đông**

Email: boigiabao98@gmail.com

Câu 2. Cho Parabol (P) có phương trình $y=4x^2+1$.Gọi I là đỉnh của (P); A, B là hai điểm phân biệt thuộc (P) và không trùng với I sao cho IA vuông góc với IB. Biết rằng quỹ tích trung điểm N của đoạn AB khi A, B thay đổi là một parabol có phương trình $y=mx^2+n$.Tính $P=m^2+16n^2$

A. $P=98$ **B.** $P=89$ **C.** $P=97$ **D.** $P=79$

tác giả : Nguyễn Quang Huy , FB: Nguyễn Quang Huy

Email: honganh161079@gmail.com

Câu 3: Biết rằng đường thẳng $y=mx$ luôn cắt parabol $y=2x^2+x-3$ tại hai điểm phân biệt A và B, khi đó quỹ tích trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. đường parabol $y=4x^2+1$.
B. đường parabol $y=4x^2+x$.
C. đường thẳng $y=4x+1$.
D. đường thẳng $y=4x+4$.

tác giả : Đỗ Thị Hồng Anh , FB: Hong Anh

Email: **dongpt@c3phuctho.edu.vn**

Câu 1. Cho Parabol $(P): y=-mx^2+2m^2x+m^2-2m\,(m\neq 0)$. Quỹ tích đỉnh của Parabol (P) là đường cong C cắt trục hoành tại điểm có tọa độ:

A. $(0;0),(-2;0)$.
B. $(0;0),(-2;0),(1;0)$.
C. $(-2;0),(-1;0),(0;0)$.
D. $(-2;0),(1;0)$.

tác giả : Hoàng Tiến ĐôngTên FB: **Hoàng Tiến Đông**

Email: boigiabao98@gmail.com

Câu 2. Cho Parabol (P) có phương trình $y=4x^2+1$.Gọi I là đỉnh của (P); A, B là hai điểm phân biệt thuộc (P) và không trùng với I sao cho IA vuông góc với IB. Biết rằng quỹ tích trung điểm N của đoạn AB khi A, B thay đổi là một parabol có phương trình $y=mx^2+n$.Tính $P=m^2+16n^2$

A. $P=98$ **B.** $P=89$ **C.** $P=97$ **D.** $P=79$

tác giả : Nguyễn Quang Huy , FB: Nguyễn Quang Huy

Email: honganh161079@gmail.com

Câu 3: Biết rằng đường thẳng $y=mx$ luôn cắt parabol $y=2x^2+x-3$ tại hai điểm phân biệt A và B, khi đó quỹ tích trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. đường parabol $y=4x^2+1$.
B. đường parabol $y=4x^2+x$.
C. đường thẳng $y=4x+1$.
D. đường thẳng $y=4x+4$.

tác giả : Đỗ Thị Hồng Anh , FB: Hong Anh

VẤN ĐỀ 10: PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT , BẬC HAI

Email: icloudkb@gmail.com

Câu 1. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-3x+a=0$; x_3, x_4 là hai nghiệm của phương trình $x^2-12x+b=0$ và biết rằng $\frac{x_2}{x_1}=\frac{x_3}{x_2}=\frac{x_4}{x_3}$, b dương. Hỏi a thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;1)$. **B.** $(-1;3)$. **C.** $(2;6)$. **D.** $(3;7)$.

tác giả : Nguyễn Quý Thành ,FB: Thành Nguyễn

Email: tc_ngduychien2006@yahoo.com

Câu 2: Cho phương trình bậc hai $px^2+qx+r=0$ có hai nghiệm α,β. Tính giá trị biểu thức $p^2(\alpha-\beta)^2$.

A. q^2-4p. **B.** q^2-4rp. **C.** q^2-4r. **D.** q^2-2p..

tác giả : Nguyễn Duy Chiến ,Tên FB: Nguyễn Duy Chiến

Email: phamhongquangltv@gmail.com

Câu 3: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình $2x^2+2(m+1)x+m^2+4m+3=0$. Tìm giá trị lớn nhất của $A=\left|x_1x_2-2(x_1+x_2)\right|$.

A. 4. **B.** 9. **C.** 8. **D.** $\frac{9}{2}$

tác giả : Phạm Hồng Quang Tên FB: Quang Phạm

Email: icloudkb@gmail.com

Câu 1. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-3x+a=0$; x_3, x_4 là hai nghiệm của phương trình $x^2-12x+b=0$ và biết rằng $\frac{x_2}{x_1}=\frac{x_3}{x_2}=\frac{x_4}{x_3}$, b dương. Hỏi a thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;1)$. **B.** $(-1;3)$. **C.** $(2;6)$. **D.** $(3;7)$.

tác giả : Nguyễn Quý Thành ,FB: Thành Nguyễn

Email: tc_ngduychien2006@yahoo.com

Câu 2: Cho phương trình bậc hai $px^2+qx+r=0$ có hai nghiệm α,β. Tính giá trị biểu thức $p^2(\alpha-\beta)^2$.

A. q^2-4p. **B.** q^2-4rp. **C.** q^2-4r. **D.** q^2-2p..

tác giả : Nguyễn Duy Chiến ,Tên FB: Nguyễn Duy Chiến

Email: ***phamhongquangltv@gmail.com***

Câu 3: Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình $2x^2+2(m+1)x+m^2+4m+3=0$. Tìm giá trị lớn nhất của $A=\left|x_1x_2-2\left(x_1+x_2\right)\right|$.

A. 4. **B.** 9. **C.** 8. **D.** $\dfrac{9}{2}$

tác giả : Phạm Hồng Quang Tên FB: Quang Phạm

KEY

VẤN ĐỀ 1. TẬP XÁC ĐỊNH-TẬP GIÁ TRỊ

Email: tieplen@gmail.com@gmail.com

Câu 19. Tìm tất cả giá trị của tham số a để tập giá trị của hàm số $y=\dfrac{x+a}{x^2+1}$ chứa đoạn $[0;1]$.

A. $a\in\mathbb{R}$. **B.** $a\geq 2$. **C.** $a\geq\dfrac{3}{4}$. **D.** $a<2$.

Họ và tên tác giả : Vũ Viên Tên FB: Vũ Viên

Email: vntip3@gmail.com

Câu 20. Hàm số $y=\sqrt{9-3|x|}+\dfrac{x}{\sqrt{9x^2-1}}$ có tập xác định D_1, hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x+2}}{x|x|+4}$ có tập xác định D_2. Khi đó số phần tử của tập $A=\mathbb{Z}\cap(D_1\cap D_2)$ là:

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 21. Cho hàm số $f(x)=\sqrt{x+2m-1}+\sqrt{4-2m-\dfrac{x}{2}}$ xác địnhvới mọi $x\in[0;2]$ khi $m\in[a;b]$.

Giá trị $a+b=?$

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 22. Cho $(P_m): y=x^2-2mx+m^2+m$. Biết rằng (P_m) luôn cắt đường phân giác góc phần tư thứ nhất tại hai điểm A,**B.** Gọi A_1, B_1 lần lượt là hình chiếu của A, B lên Ox, A_2, B_2 lần lượt là hình chiếu của A, B lên Oy. Có bao nhiêu giá trị của m khác 0, -1 để tam giác OB_1B_2 có diện tích gấp 4 lần diện tích tam giác OA_1A_2

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

(Họ và tên tác giả : Phạm văn Tài, Tên FB: TaiPhamVan)

Họ và tên tác giả: Đỗ Thế Nhất Tên FB: Đỗ Thế Nhất

Email: nhatks@gmail.com

Câu 23. Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số sau có tập xác định là $\mathbb{R}$

$$y=\frac{2018x+2019}{\sqrt{(m-1)x^2+2(m-1)x+4}}$$

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

Họ và tên: Lê Xuân Hưng

Mail: hunglxyl@gmail.com

Facebook: Hưng Xuân Lê

Câu 24. Cho hàm số $y=\sqrt{m+1\ \ x+2m+3}$, m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để hàm số đã cho xác định trên đoạn $-3;\ -1$?

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** Vô số.

Họ và Tên: Trần Quốc Đại

Email: quocdai1987@gmail.com

Facebook: https://www.facebook.com/tqd1671987

Câu 25. Tìm m để các hàm số $y=\sqrt{x-m}+\sqrt{2x-m-1}$ xác định với mọi x thuộc khoảng $(0;+\infty)$.

A. $m\le -1$. **B.** $-2\le m\le 2$. **C.** $m\le 0$. **D.** $m\le 1$.

NGUYỄN ĐẮC TUẤN – FACE: ĐỖ ĐẠI HỌC
MAIL: dactuandhsp@gmail.com

Câu 26. Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y=\dfrac{2\sqrt{x-2m+3}}{3(x-m)}+\dfrac{x-2}{\sqrt{-x+m+5}}$ xác định trên khoảng $(0;1)$.

A. $m\in\left[1;\dfrac{3}{2}\right]$. **B.** $m\in[-3;0]$.

C. $m\in[-3;0]\cup[0;1]$. **D.** $m\in[-4;0]\cup\left[1;\dfrac{3}{2}\right]$.

Email: hanhnguyentracnghiemonline@gmail.com

Câu 27. Cho hàm số $f\ \ x\ =\sqrt{16-x^2}+\sqrt{2017x+2018m}$ (m là tham số). Để tập xác định của hàm số chỉ có đúng một phần tử thì $m=\dfrac{a}{b}\ \ a\in\mathbb{Z},b\in\mathbb{N}^*$ với $\dfrac{a}{b}$ tối giản. Tính $a+b$.

A. -3025. **B.** 3025. **C.** 5043. **D.** -5043.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Thị Ngọc Hạnh Tên FB: Hạnh Nguyễn

Email: truongthanhha9083@gmail.com

Câu 28. Cho hàm số $y=\sqrt{1-\left|2x^2+mx+m+15\right|}$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hàm số xác định trên đoạn $[1;3]$.

A. 1. **B.** 2.

C. 3. **D.** 4.

Họ tên: Nguyễn Bá Trường Tên FB: thanhphobuon

Email: haitoan985@gmail.com

Câu 29. Tìm m để hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-4m+3}}{x-2m}+\dfrac{3x-1}{\sqrt{5+2m-x}}$ xác định trên khoảng $(0;1)$.

A. $\left[\begin{array}{l}-2\le m\le 0\\ \frac{1}{2}\le m\le\frac{3}{4}\end{array}\right.$. **B.** $-2\le m\le 0$. **C.** $\frac{1}{2}\le m\le\frac{3}{4}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}-2<m\le 0\\ \frac{1}{2}\le m<\frac{3}{4}\end{array}\right.$.

Tên FB: Hải Toán

Email: lethuhang2712@gmail.com

Câu 30. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=\sqrt{x+m}-\dfrac{1}{2x-m+1}$ xác định trên $(1;2)\cup[4;+\infty)$?

A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

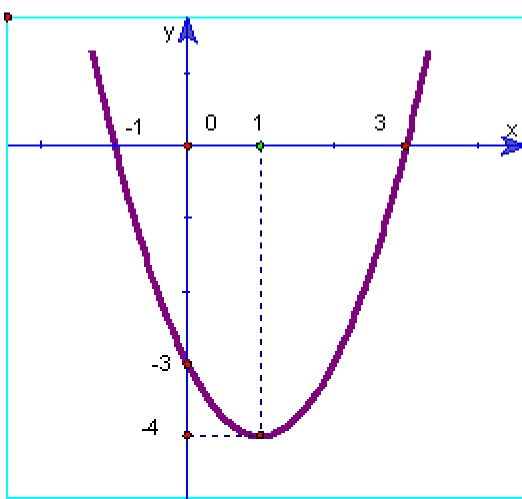
Họ và tên tác giả : Lê Thị Thu Hằng Tên FB: Lê Hằng

Câu 31. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y=\sqrt{-m^2x^2+2|m|x+3}$ xác định trên khoảng $(\frac{1}{3};\frac{2}{3})$. Khi đó số các phần tử của S là.

A. 0 **B.** 4 **C.** 8 **D.** 9

(Email): Khueninhbinh2004@gmail.com

Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị nguyên lớn nhất của m để hàm số $y=\dfrac{1}{\sqrt{f(x)-2m+2}}$ có TXĐ là $\mathbb{R}$.



A. $m=-2$. **B.** $m=-1$.

C. $m=-4$. **D.** $m=0$.

(Họ và tên tác giả : Phạm Trung Khuê, Tên FB: Khoi Pham)

***Email:* duyphuongdng@gmail.com**

Câu 33. Tìm số giá trị nguyên của tham số $m\in[-2018;2019]$ để hàm số $y=\sqrt{x-m}+\sqrt{2x-m-1}$ xác định $\forall x\in(0;+\infty)$.

A. 4038. **B.** 2018. **C.** 2019. **D.** 2020.

***Họ và tên tác giả : Đinh Thị Duy Phương Tên FB:* Đinh Thị Duy Phương**

***Email:* duanquy@gmail.com**

Câu 34. Tập xác định_Nguyễn Đức Duẩn_Duanquy@gmail.com

Cho hàm số $y=\dfrac{2mx+4}{\sqrt{x^2+2mx+2018m+2019}}+\sqrt{mx^2+2mx+2020}$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của m để hàm số xác định trên $\mathbb{R}$. Hỏi tập S có bao nhiêu phần tử?

A. 2018. **B.** 2019. **C.** 2020. **D.** 2021.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Đức Duẩn Tên FB: Duan Nguyen Duc

Họ và tên tác giả : Vũ Huỳnh Đức Tên FB: vuhuynhduc2017

Câu 35. Cho hàm số $y=\sqrt{x^4-x^2+1+mx\sqrt{2x^4+2}}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số có tập xác định là tập số thực $\mathbb{R}$.

A. $m\in\left[0;\dfrac{1}{2}\right]$. **B.** $m\in\left[-\dfrac{1}{4};\dfrac{1}{4}\right]$. **C.** $m\in\left[-\dfrac{1}{2};\dfrac{1}{2}\right]$. **D.** $m\in[-1;1]$.

Email: nhung.gvtoan@gmail.com

Câu 36. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên đoạn $[-2018;2018]$ để hàm số $y=\sqrt{x-m+2}-\dfrac{x}{\sqrt{-x+1-2m}}$ xác định trên $[0;1)$.

A. 2018. **B.** 2019. **C.** 4036. **D.** 4037.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Thị Hồng Nhung. Tên FB: Hongnhung Nguyen

Câu 19: Tìm số giá trị nguyên của tham số k để hàm số $y=\sqrt{2x-3k+4}+\dfrac{x-k}{x+k-1}$ xác định trên khoảng $(0;+\infty)$.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Người sưu tầm đề : Nguyễn Văn Bình. Tên facebook: Nguyễn Văn Bình

VẤN ĐỀ 2 SỰ BIẾN THIÊN , TÍNH CHẴN , LẺ , TUẦN HOÀN

Email: dangai.kstn.bkhn@gmail.com

Câu 1. Cho hàm số $f(x)=x^2-2(m+1)x+1-m$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=|f(x)|$ đồng biến trên khoảng $(-1;1)$?

A. 3 **B.** 5 **C.** 8 **D.** Vô số

Câu 2. Cho hàm số $f(x)=x^2-2(m+1)x+2m+1$, với m là tham số thực.

Có bao nhiêu số tự nhiên $m<2018$ để hàm số $y=|f(x)|$ đồng biến trên khoảng $(2;4)$?

A. 2016. **B.** 2018. **C.** 2015. **D.** 2017.

Email: thanhdungtoan6@gmail.com

Câu 3. Tịnh tiến đồ thị (C) của hàm số $y=f(x)=\dfrac{x^2+4x+5}{x+2}$ sang phải bao nhiêu đơn vị để được đồ thị của hàm số lẻ trên tập xác định của nó?

A. -2. **B.** 2. **C.** 4. **D.** -4.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Thanh Dũng Tên FB: Nguyễn Thanh Dũng

Email: phuongthao.nguyenmaths@gmail.com

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x)=\dfrac{x^2(x^2-2)+(2m^2-2)x}{\sqrt{x^2+1}-m}$ là hàm số chẵn.

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Lời giải

Họ và tên tác giả :Nguyễn Thị Phương Thảo Tên FB: Nguyễn Thị Phương Thảo

Email: *lehongphong271091@gmail.com*

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)=mx^2+2(m-6)x+2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$.

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** vô số.

Họ và tên tác giả : Đỗ Hữu Nhân Tên FB: Do Huu Nhan

Câu 6. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=f(x)=|x+1|-|x+m|$ là hàm lẻ ?

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 4.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Đăng Ái Tên FB: Nguyễn Đăng Ái

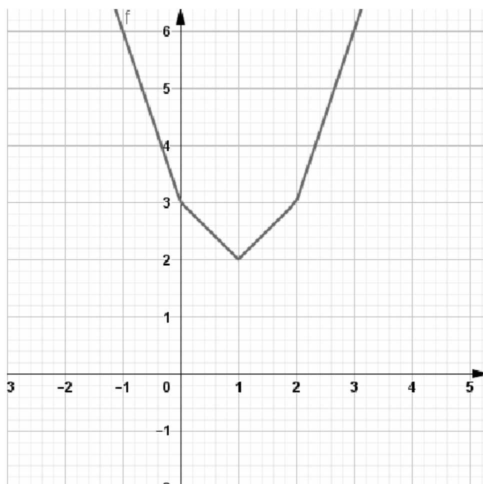
Email: nguyenspk54@gmail.com

Câu 7. Biết rằng hàm số $y=f(x)=x^3+2x+1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$. Đặt $A=(\frac{x^2+3}{x^2+1})^3+2(\frac{x^2+3}{x^2+1})$ và $B=\frac{8}{(x^2+1)^3}+\frac{4}{x^2+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A>B$. **B.** $A\geq B$. **C.** $A<B$. **D.** $A\leq B$.

Họ và tên tác giả : Lê Thị Nguyên ***Tên FB:*** Nguyên Ngọc Lê

Câu 8. Hàm số $f(x)$ có tập xác định $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Mệnh đề nào sau đây **sai?**

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;4)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;0)$.

C. $f(2)+f(5)=15$. **D.** $f(10)<26$.

Họ Tên: Trần Văn MinhFB: Trần Văn Minh

Email: tieplen@gmail.com@gmail.com

Câu 9. Với giá trị nào của m thì hàm số $y=x^4+(m^2-4)x^3+(m+2)x+1$ là hàm số chẵn?

A. $m=-2$. **B.** $m=0$. **C.** $m=2$. **D.** $m=2, m=-2$.

Họ và tên tác giả : Vũ Viên Tên FB: Vũ Viên

Email: thuyhung8587@gmail.com

Câu 10. Cho hàm số $f(x)=2x^2+x-1$ có đồ thị là (C), biết rằng khi tịnh tiến liên tiếp (C) song song với trục Ox một khoảng có độ dài là $|a|$ rồi tiếp tục tịnh tiến song song với trục Oy một khoảng có độ dài là $|b|$ ta được đồ thị của hàm số $g(x)=2x^2-3x+3$. Khi đó ta có tổng của $a+b$ bằng :

A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 8.

Họ và tên tác giả : Cấn Việt Hưng Tên FB: Viet Hung

Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)=\frac{m\sqrt{2+x}+(m^2-2)\sqrt{2-x}}{(m^2-1)x}$ có đồ thị là (C_m) (m là tham số).

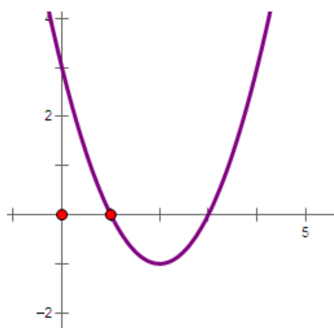
Số giá trị của m để (C_m) nhận trục Oy làm trục đối xứng là:

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

VẤN ĐỀ 3: ĐỒ THỊ VÀ ỨNG DỤNG

Email: tranthihuongtradt@gmail.com

Câu 15. Cho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị sau



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $ax^2+b|x|+c=m+1$ có bốn nghiệm phân biệt.

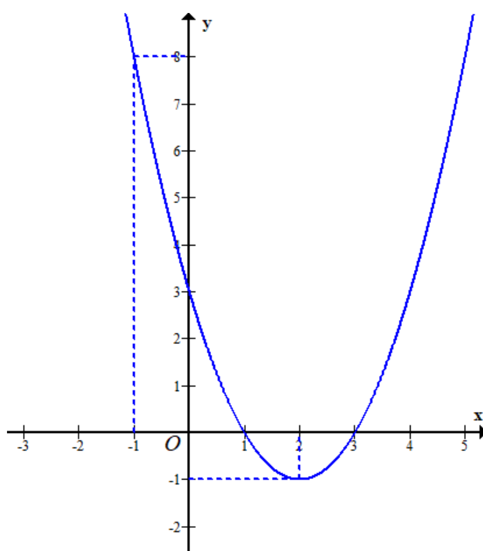
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Họ và tên tác giả : Hoàng Mai Thanh Tên FB: Thanh Hoang

GV biên soạn: Bùi Thị Lợi, Mail: builiyka@gmail.com

Facebook:LoiBui

Câu 16. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới đây



Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $f\left(f\left(|x|+1\right)\right)=m$ có 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[-2;2\right]$. Số phần tử của S là

A. 7. **B.** 8. **C.** 3. **D.** 4.

.

Phép suy đồ thị. Biện luận nghiệm dựa vào đồ thị. Vũ Thị Thu Trang

Email: Trangvuthu.84@gmail.com

Câu 17. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ $(a \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi $S = (n; p)$ là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2ax^2 + 2b|x| + 2c + m - 6 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt . Tính $2019n + 200p$.

A. 8000. **B.** 1600.
C. 16000. **D.** 800.,

Email: nguyenminhduC. hl@gmail.com

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (C) (như hình vẽ). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f^2(|x|) + (m-2)f(|x|) + m - 3 = 0$ có 6 nghiệm phân biệt?

A. $m = 4$. **B.** $m = 3$. **C.** $m = 2$. **D.** $m = 1$.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Minh Đức Tên FB: Duc Minh

Email: thienhuongtth@gmail.com

Câu 19. Cho hàm số $y = x^2 - 2x$ có đồ thị (C). Giả sử $M(x_0; y_0)$ thuộc (C) sao cho khoảng cách từ điểm M tới đường thẳng $d: y = 4x - 15$ là nhỏ nhất. Tính $S = x_0 + y_0$.

A. 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Thanh Tên FB: Thanh Văn Nguyễn

Email: nguyentinh050690@gmail.com

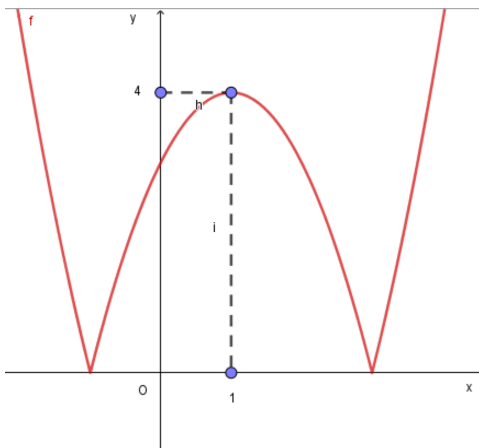
Câu 20. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$, biết (P) đi qua điểm A(1;5) và các điểm cố định của họ parabol $(P_m): y = (m-1)x^2 + x - 3m + 1$. Tính tổng $T = 2a + b + c$.

A. 1. **B.** 2 **C.** 6 **D.** 4

Họ Tên: Nguyễn Tình Tên FB: Gia Sư Toàn Tâm

Email: *thanvandu@gmail.com*

Câu 21. Hàm số $y = |x^2 + bx + c|$ có đồ thị như hình vẽ.



Khi đó $S = b - c$ bằng

A. $S = 1$. **B.** $S = 2$. **C.** $S = 3$. **D.** $S = 4$.

Họ và tên tác giả : Thân Văn Dự Tên FB: thân văn dự

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là R và đồ thị như hình vẽ

.

Biểu thức $f(x^2 - 1)$ nhận giá trị dương trên

A. $(-\infty;-2)\cup(2;+\infty)$ **B.** $(-\infty;-1)\cup(3;+\infty)$ **C.** $(-2;2)$ **D.** $(-1;3)$

Email: doantv.toan@gmail.com

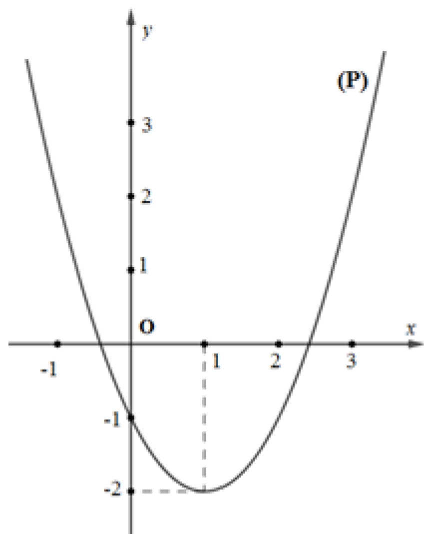
Câu 23. Cho hai parabol: $(P_1): y = x^2 - mx + n; (P_2): y = (1-m)x^2 + 2(m+1)x - 6 \ (m \neq 1)$. Có bao nhiêu cặp số (m;n) để hai parabol trên không có cùng trục đối xứng nhưng đi qua đỉnh của nhau?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Họ và tên tác giả : Trần Văn Đoàn Tên FB: Trần Văn Đoàn

Họ và tên tác giả : Phùng Hằng Tên FB: Phùng Hằng

Câu 24. Cho đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x - 1$ (P) *(hình vẽ bên).*



Dựa vào đồ thị (P) xác định số giá trị nguyên dương của m

để phương trình $x^2 - 2x + 2m - 2 = 0$ có nghiệm $x \in -1;2$

A. 0.

<u>B.</u> 1.

C. 2.

D. 3.

Email: quangtqp@gmail.com

Câu 25. Cho hai đường thẳng $d_1 : y = mx - 4$ và $d_2 : y = -mx - 4$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để tam giác tạo thành bởi d_1 , d_2 và trục hoành có diện tích lớn hơn hoặc bằng 8. Tính tổng các phần tử của tập S .

A. 1. **B.** 2 . **<u>C.</u>** 3. **D.** 4 .

Họ và tên tác giả: Phí Văn Quang Tên FB: QuangPhi

Email: thachtv.tc3@nghean.edu.vn

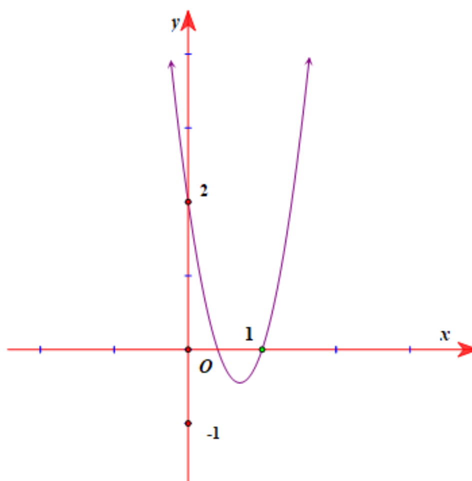
Câu 26. Gọi (H) là tập hợp các điểm $M(x;y)$ thỏa mãn hệ thức $\sqrt{x^2 - 2x + 1} + \sqrt{4y^2 + 4y + 1} = 6$, trục Ox chia hình (H) thành hai phần có diện tích S_1, S_2 trong đó S_1 là phần diện tích nằm phía trên trục hoành. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ là:

A. $\frac{25}{47}$. **B.** $\frac{47}{25}$. **C.** $\frac{25}{36}$. **D.** $\frac{25}{144}$

(Thầy Trịnh Văn Thạch – FB. com/thachtv.tc3)

Email: trandongphong.c3lehongphong@lamdong.edu.vn

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$, có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm thực của phương trình $\frac{4f(|x|)-1}{f(|x|)+1} = 2$ là?

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Họ và tên tác giả: Trần Đông Phong Tên FB: Phong Do

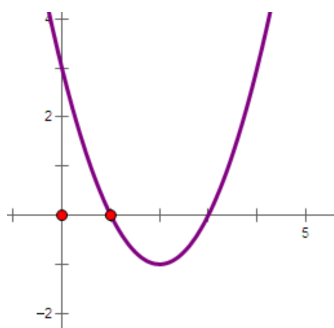
Email: tranquocthep@gmail.com

Câu 28. Tính tổng bình phương các giá trị của m để phương trình $x^2 - 2x = 1 - m - |x-1|$ có nghiệm duy nhất.

A. $P = 1$. **B.** $P = 4$. **C.** $P = 5$. **D.** $P = \frac{3}{4}$.

Họ và tên tác giả : Trần Quốc Thép Tên FB: Thép Trần Quốc

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị sau



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $ax^2 + b|x| + c = m + 1$ có bốn nghiệm phân biệt.

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Họ và tên tác giả : Hoàng Mai Thanh Tên FB: Thanh Hoang

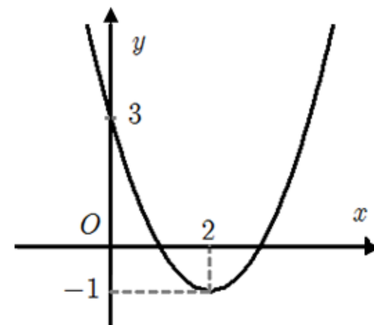
tiendv@gmail.com

Câu 30. Cho phương trình $\left|-x^2+2|x|+3\right|-2m+1=0$. Giá trị m để phương trình có bốn nghiệm

A. 2. **B.** 1.

C. 3. **D.** 4.

Câu 17: Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(|x-2018|)=|m-2018|$ có đúng hai nghiệm phân biệt?



A. $m\in(-\infty;2015]\cup[2021;+\infty)$.

B. $m\in(-\infty;2015)\cup(2021;+\infty)\cup\{2017;2019\}$.

C. $m\in(2015;2021)$.

D. $m\in(-\infty;2015)\cup(2021;+\infty)$.

Họ và tên tác giả : Đỗ Thị Hồng Anh Tên FB: Hong Anh

VẤN ĐỀ 4: SỰ TƯƠNG GIAO

Câu 26: Cho Parabol (P): $y=ax^2+bx+c$ có đỉnh I. Biết (P) cắt Ox tại hai điểm phân biệt A, B và tam giác ABI vuông cân. Khi đó đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $b^2-4ac-4=0$ **B.** $b^2-4ac+6=0$ **C.** $b^2-4ac-16=0$ **D.** $b^2-4ac-8=0$

Câu 27: Biết đồ thị hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c$ $(a\neq 0)$ có điểm chung duy nhất với $y=-2{,}5$ và cắt đường thẳng $y=2$ tại hai điểm có hoành độ lần lượt là -1 và 5. Tính $P=a+b+c$.

A. 1. **B.** 0. **C.** −1. **D.** −2.

Câu 28: Cho parabol (P): $y=ax^2+bx+c$, $a\neq 0$ biết: (P) đi qua $M(4;3)$, (P) cắt Ox tại $N(3;0)$ và Q sao cho ΔINQ có diện tích bằng 1 đồng thời hoành độ điểm Q nhỏ hơn 3 với I là đỉnh của (P). Tính $a+b+c$

A. 1. **B.** -2. **C.** 0. **D.** -1

Câu 29: Cho đồ thị hàm số $(P): y=x^2+mx+13$ trong đó x là ẩn, m là tham số. Hỏi có bao nhiêu

giá trị của $m\in\mathbb{R}$ sao cho khoảng cách từ gốc O của hệ trục tọa độ đến đỉnh của Parabol (P) bằng 5.

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** có vô số giá trị.

Câu 30: Cho hàm số $y=x^2-2x+4$ có đồ thị (P) và đường thẳng d: $y=2mx-m^2$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ là x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2+2(m+1)x_2\leq 3m^2+16$.

A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 6.

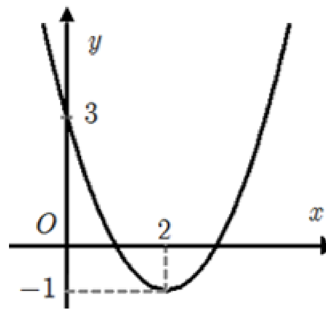
Câu 31: Cho hai hàm số bậc hai $y=f(x), y=g(x)$ thỏa mãn $f(x)+3f(2-x)=4x^2-10x+10$; $g(0)=9; g(1)=10; g(-1)=4$. Biết rằng hai đồ thi hàm số $y=f(x), y=g(x)$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt là A, B. Đường thẳng d vuông góc với AB tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 36. Hỏi điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d?

A. $M(-2;1)$ **B.** $N(-1;9)$ **C.** $P(1;4)$ **D.** $Q(3;5)$

Câu 32: Biết rằng đường thẳng $y=mx$ luôn cắt parabol $y=2x^2+x-3$ tại hai điểm phân biệt A và B, khi đó quỹ tích trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. đường parabol $y=4x^2+1$.
B. đường parabol $y=4x^2+x$.
C. đường thẳng $y=4x+1$.
D. đường thẳng $y=4x+4$.

Câu 33: Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $f(|x-2018|)=|m-2018|$ có đúng hai nghiệm phân biệt?

A. $m\in(-\infty;2015]\cup[2021;+\infty)$.
B. $m\in(-\infty;2015)\cup(2021;+\infty)\cup\{2017;2019\}$.
C. $m\in(2015;2021)$.
D. $m\in(-\infty;2015)\cup(2021;+\infty)$.

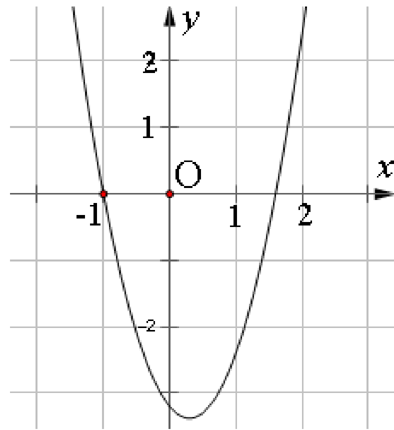
Câu 34: Cho đường thẳng $d: y=ax+b$ đi qua điểm $I(3;1)$, cắt hai tia Ox, Oy và cách gốc tọa độ một khoảng bằng $2\sqrt{2}$. Tính giá trị của biểu thức $P=2a+b^2$

A. $P=16$. **B.** $P=14$. **C.** $P=23$. **D.** $P=19$.

Câu 35: Cho hàm số $y=x^2-2x-3$ có đồ thị (C) và đường thẳng d: $y=mx-m$. Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $\dfrac{x_1^2-mx_1+2m}{x_2}+\dfrac{x_2^2-mx_2+2m}{x_1}=-4$. Tổng các phần tử của S là:

A. $\dfrac{13}{3}$. **B.** $-\dfrac{13}{3}$. **C.** $\dfrac{14}{3}$. **D.** $\dfrac{1}{3}$.

Câu 36: Cho hàm số $y=x^2+ax+b$ có đồ thị là hình bên dưới. Đặt T là tổng các nghiệm của phương trình: $(x+1)|x+b|=x$. T thuộc tập hợp nào sau đây?



A. $(-3;-1)$ **B.** $(-1;1)$ **C.** $(1;3)$ **D.** $(3;5)$

Câu 37: Cho parabol *(P)*: và đường thẳng *(d)* đi qua gốc tọa độ và có hệ số góc là k. Gọi *A* và *B* là các giao điểm của *(P)* và *(d)*. Giả sử *A, B* lần lượt có hoành độ là. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = \left|x_1^3 - x_2^3\right|$ bằng:

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 38: Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình $\left|x^2 - 2|x| - m\right| = m^2$ có đúng 5 nghiệm phân biệt?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4

Câu 39: Cho hai đường thẳng $d_1: y = mx - 4$ và $d_2: y = -mx - 4$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để tam giác tạo thành bởi d_1, d_2 và trục hoành có diện tích lớn hơn hoặc bằng 8?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 40: Cho parabol *(P)*:và đường thẳng *(d)* đi qua điểm $I(0;-1)$ có hệ số góc là k. Gọi *A* và *B* là các giao điểm của *(P)* và *(d)*. Giả sử *A, B* lần lượt có hoành độ là. Số các giá trị nguyên của k thỏa mãn $\left|x_1^3 - x_2^3\right| \le 2$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 0. **D.** Vô số.

Câu 41: Cho đường thẳng $(d): y = -2$ và Parabol $(P_m): y = -x^2 + mx - m^2 + 1$ với $m \in \left[-1; \frac{1}{2}\right]$. (d) cắt (P_m) tại hai điểm phân biệt M, N. Gọi a và b lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng MN. Tính tổng $S = a^2 + b^2$.

A. $S = \frac{93}{4}$. **B.** $S = 21$. **C.** $S = 22$. **D.** $S = \frac{129}{4}$.

Câu 42: Cho Parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = (m+1)x - m^2 - \frac{1}{2}$ (m là tham số).

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m thì đường thẳng (d) cắt Parabol (P) tại hai điểm $A(x_1; y_1), B(x_2; y_2)$ sao cho biểu thức $T = y_1 + y_2 - x_1x_2 - (x_1 + x_2)$ đạt giá trị nhỏ nhất.

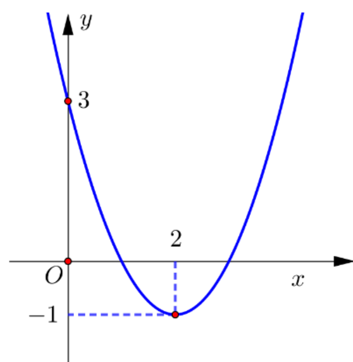
A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 43: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho Parabol (P) có phương trình $y = x^2$ và hai đường thẳng (d): $y = m$; (d'): $y = m^2$ với $0 < m < 1$. Đường thẳng (d) cắt Parabol (P) tại hai điểm phân biệt *A, B*; đường thẳng (d') cắt Parabol (P) tại hai điểm phân biệt *C, D* (với hoành độ điểm *A* và *D* là số âm) sao cho diện tích hình

thang $ABCD$ gấp 9 lần diện tích tam giác OCD. Khi đó giá trị m thuộc khoảng nào sau đây?

A. $\left(0;\frac{1}{16}\right)$. **B.** $\left(\frac{1}{16};\frac{1}{8}\right)$. **C.** $\left(\frac{1}{8};\frac{1}{3}\right)$. **D.** $\left(\frac{1}{2};1\right)$.

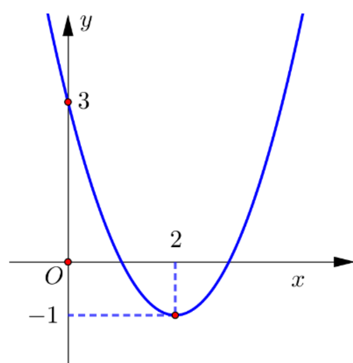
Câu 44: Cho hàm số $y=f\left(x\right)=ax^2+bx+c$ có đồ thị nhu hình vẽ.



Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f\left(\left|x\right|\right)-1=m$ có 4 nghiệm phân biệt. Số phần tử của S là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

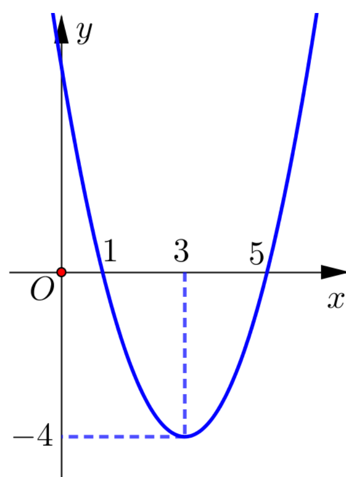
Câu 45: Cho hàm số $y=f\left(x\right)=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ.



Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\left|f\left(\left|x\right|\right)\right|+1=m$ có 4 nghiệm phân biệt. Số phần tử của S là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 46: Cho hàm số $y=f\left(x\right)=x^2-6x+5$ có đồ thị như hình vẽ.



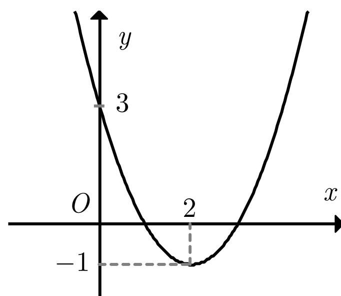
Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(x-1)|x-5|+m=0$ có hai nghiệm. Tổng các phần tử của S bằng

A. -6. **B.** -4. **C.** 4. **D.** -4.

Câu 47: Gọi S là tập hợp các giá trị thực của tham số m sao cho parabol $(P): y=x^2-4x+m$ cắt Ox tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $OA=3OB$. Tính tổng T các phần tử của S.

A. $T=3$. **B.** $T=-15$. **C.** $T=\frac{3}{2}$. **D.** $T=-9$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$ đồ thị như hình. Hỏi với những giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $f(|x|)-1=m$ có đúng 3 nghiệm phân biệt.



A. $m=3$. **B.** $m>3$. **C.** $m=2$. **D.** $-2<m<2$.

Câu 49: Cho hàm số $y=(m+3)x^2-2(m+1)x+m$ biết đồ thị hàm số cắt trục Ox tại hai điểm có hoành độ $x_1; x_2$. Với giá trị nào của a thì biểu thức $F=(x_1-a)(x_2-a)$ không phụ thuộc vào m.

A. $a=\frac{1}{4}$. **B.** $a=\frac{3}{4}$. **C.** $a=4$. **D.** $a=1$.

Câu 50: Tìm tham số m để đường thẳng $y=3x+m$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=\frac{x^2}{x-1}$ tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 và $|x_1-x_2|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. 1 **B.** -1 **C.** 2 **D.** 3

Họ và tên: Nguyễn Thị Tuyết Nga

Email: namlongkontum@gmail.comFB: nguyennga

Câu 48.

Bài toán 1: Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đường thẳng $y=m, m>0$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=x^4-3x^2-2$ tại hai điểm *A*, *B* sao cho tam giác *OAB* vuông tại gốc tọa độ *O*.

A. **1** **B.** **2** **C.** **3** **D.** **0**

Bài toán 2: Để đường thẳng $y=3x+m$ cắt đồ thị (C) của hàm số $y=\dfrac{x^2}{x-1}$ tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 và $|x_1-x_2|$ đạt giá trị nhỏ nhất, giá trị của tham số m thuộc khoảng nào dưới đây

A. $(-2;0)$ **B.** $(0;2)$ **C.** $(2;4)$ **D.** $(-4;-2)$

Câu 49. Cho hàm số $f(x)=2(\text{m}-4)\text{x}+\dfrac{m(\text{x}-2)}{|x-2|}$ (m là tham số)

Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số cắt Ox tại 1 điểm thuộc khoảng (1;2).

A. 0 **B.** 1 **C.**2 **D.** 3

Họ và tên: Nguyễn Thị Thu Oanh Tên FB: Thu Oanh

Email: ***nguyenthitrangtnh@gmail.com***

Câu 50. Cho hàm số $y=x^2-4x+3$ có đồ thị *(P)* và đường thẳng *d*: $y=mx+3$. Có bao nhiêu giá trị của tham số *m* để *d* cắt *(P)* tại hai điểm phân biệt *A*, *B* sao cho tam giác *OAB* có diện tích bằng $\dfrac{9}{2}$.

A. **2.** **B.1** **C.0.** **D.3**

Họ và tên : Nguyễn Thị Trăng Tên FB: Trăng Nguyễn

Gmail: nvpmaster0808@gmail.com

Câu 51. ***(Đề HSG tỉnh Hải Dương 2017-2018)*** Cho hai hàm số $y=x^2-2(m-1)x-2m$ và $y=2x+3$. Tìm m để đồ thị các hàm số đó cắt nhau tại hai điểm A và B phân biệt sao cho OA^2+OB^2 nhỏ nhất (trong đó O là gốc tọa độ).

A. $m=\dfrac{119}{5}$. **B.** $m=\dfrac{11}{10}$.

C. $m=\dfrac{-11}{10}$. **D.**Không tồn tại m.

Giáo viên: Nguyễn Văn Phùng

Email: Bupultimo@gmail.com

Câu 52. Cho hàm số bậc hai $y=2x^2-3x-5$ có đồ thị là (P) và đường thẳng (d): $y=mx+2m^2-1$. Gọi S là tập gồm tất cả các giá trị thực của m sao cho (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B thỏa mãn cho A, B nằm khác phía và cách đều đường thẳng $y=-3x+5$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $S=\varnothing$.

B. Tổng của tất cả các phần tử của S là $-\frac{2}{3}$.

C. Tổng của tất cả các phần tử của S là $-\frac{11}{3}$.

D. S có đúng một phần tử.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Yên Phương Tên FB: yenphuong.nguyen

Gmail: Binh.thpthauloc2@gmail.com

Câu 53. Cho đồ thị hàm số (P): $y=(m-6)x^2-2$ và đường thẳng (d) $y=2mx+1$ trong đó x là ẩn, m là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của $m\in[-2018;2018]$ để (d) và (P) có điểm chung.

A. 4037. **B.** 4029. **C.** 4035. **D.** 4031.

Họ tên: Phạm Văn Bình FB: Phạm Văn Bình

Email: thuhangnvx@gmail.com

Câu 54. Cho Parabol (P): $y=x^2+2mx+3$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đồ thị (P) cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt A và B sao cho tam giác IAB là tam giác đều (Với I là đỉnh của (P)).

A. 1. **B.** 2 . **C.** 3 . **D.** 4 .

Họ và tên tác giả : Phùng Thị Thu Hằng Tên FB: Phùng Hằng

Họ tên: Đào Thị Hương

Email: huonghieptb@gmail.com

Facebook: Hương Đào

Câu 55. Cho hàm số $y=-x^2+2(m+1)x+1-m^2$ (1), (m là tham số). Gọi m_1,m_2 giá trị của m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt A,B sao cho tam giác KAB vuông tại K, trong đó $K(2;-2)$. Khi đó $m_1^2+m_2^2$ bằng:

A. 13 **B.** 12 **C.** 11 **D.** 10

Email: slowrock321@gmail.com

Câu 56. Biết $(P): y=m^2x^2-2(m+1)x-m^2+2m+2$ luôn đi qua 1 điểm cố định A, đường thẳng (d) đi qua đi qua A và cắt $(\Delta): y=-\frac{1}{2}x-1$ tại điểm có tung độ bằng -2. Giả sử (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A và B. Gọi $I(x_I;y_I)$ là trung điểm của A**B.** Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m để $OI=\frac{\sqrt{29}}{6}$. Khi đó tổng của tất cả các phần tử của S thuộc khoảng nào sau đây:

A. $\left(0;\frac{3}{2}\right)$. **B.** $\left(2;\frac{11}{4}\right)$. **C.** $\left(-2;-\frac{1}{2}\right)$. **D.** $\left(\frac{7}{4};2\right)$.

Họ và tên tác giả : Đỗ Minh Đăng Tên FB: Johnson Do

Email: nguyenoongkt@gmail.com

Câu 57. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x^2-7x+12 & khi \quad x\ge 2 \\ x & khi \quad x<2 \end{cases}$. Gọi S là tập hợp gồm tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\left|f\left(|x|\right)\right|=m$ có 6 nghiệm phân biệt. Số phần tử của S là:

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Họ và tên tác giả :Nguyễn Văn Oong Tên FB: Nguyen Huyen – Oong

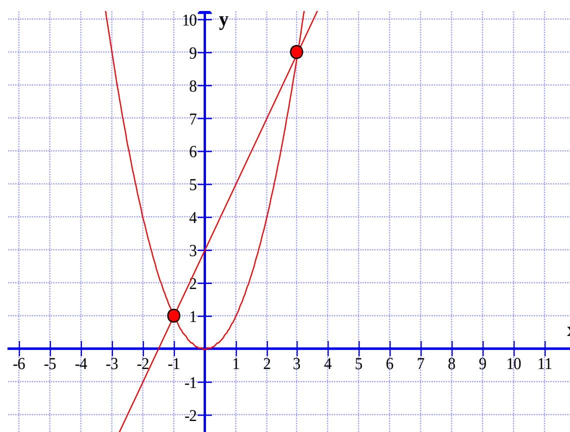
Link Facebook: https://www.facebook.com/groups/900248096852019/permalink/908332556043573/

Email: tranminhthao2011@gmail.com

Câu 58. Cho parabol (P) có phương trình $y=f(x)$ và đường thẳng d có phương trình $y=g(x)$. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x)-g(x)\le 0$ là $[a;b]$. Giả sử $A(a;y_1),B(b;y_2)$ là giao điểm của (P) và (d). Gọi $M\left(m;m^2\right)$ với $m\in[a;b]$. Để diện tích ΔMAB đạt giá trị lớn nhất thì m phải thỏa mãn:

A. $m\in(-1;0)$ **B.** $m\in\left(\frac{3}{4};\frac{5}{4}\right)$

C. $m\in(2;3)$ **D.** $m\in(0;1)$



Email: thuyhung8587@gmail.com

Câu 59. Cho parabol $(P): y=x^2$ và đường thẳng $d: y=2x+m$ (m là tham số). Gọi S là tập hợp các giá trị của m để đường thẳng d cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt A,B thỏa mãn $\triangle OAB$ vuông tại O. Khi đó số các phần tử thuộc S bằng :

A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 9.

Họ và tên tác giả : Cấn Việt Hưng Tên FB: Viet Hung

Đồ thị hàm số bậc hai – Phạm Đức Phương - Email: ducphuong2004@gmail.com

Câu 60. Cho hàm số $y=f\left(x\right)=ax^2+bx+c$ có đồ thị là parabol $\left(P\right)$ đỉnh $I\left(1;2\right)$. Biết rằng đường thẳng $\left(d\right): y=4$ cắt $\left(P\right)$ tại hai điểm $A,\ B$ và tam giác IAB đều. Tính $f\left(2\right)$.

A. $f\left(2\right)=\frac{7}{2}$. **B.** $f\left(2\right)=\frac{8}{3}$. **C.** $f\left(2\right)=\frac{5}{2}$. **D.** $f\left(2\right)=3$.

Sự tương giao của đồ thị Vũ Thị Hằng

Email: datltt09@gmail.com

Câu 61. Cho hai tập hợp $A=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\,x^2-x+2m=0\right\}$, $B=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\,x^2+x+m-2=0\right\}$.
Giả sử các phần tử của A được sơn xanh, các phần tử của B được sơn đỏ.Người ta xếp các phần tử của A và B lên một trục số.Tìm số giá trị nguyên của m để $A\cup B$ có 4 phần tử và 2 phần tử cùng màu không đứng kề nhau.

A. 9. **B.**6. **C.**5. **D.**10.

Email: dvtam0189@gmail.com

Câu 62. Cho các Parabol $\left(P_1\right): y=f\left(x\right)=\frac{1}{4}x^2-x$, $\left(P_2\right): y=g\left(x\right)=ax^2-4ax+b$ $\left(a>0\right)$ có các đỉnh lần lượt là $I_1,\ I_2$. Gọi $A,\ B$ là giao điểm của $\left(P_1\right)$ và Ox. Biết rằng 4 điểm $A,\ B,\ I_1,\ I_2$ tạo thành tứ giác lồi có diện tích bằng 10. Tính diện tích S của tam giác IAB với I là đỉnh của Parabol $\left(P\right): y=h\left(x\right)=f\left(x\right)+g\left(x\right)$.

A. $S=4$. **B.** $S=6$. **C.** $S=7$. **D.** $S=9$.

Họ và tên tác giả :Đặng Văn Tâm Tên FB: Đặng Văn Tâm

Hoàng Trọng Anh

Email: htA. qt2009@gmail.com

Câu 63. Trong hệ trục Oxy, cho parabol $\left(P\right)$: $y=x^2-1$ và đường thẳng $d: y=5x+m$ (với m là tham số). Tổng của tất cả các giá trị m để cho đường thẳng d cắt $\left(P\right)$ tại hai điểm phân biệt A và B sao cho OA vuông góc với OB là :

A. $\frac{1}{2}$. **B.** 1. **C.** $\frac{3}{2}$. **D.** 2.

Câu 64. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị là parabol (P). Biết rằng đường thẳng d_1 : $y=-\frac{5}{2}$ cắt (P) tại một điểm duy nhất, đường thẳng d_2 : $y=2$ cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là -1 và 5. Tính giá trị $T=a+2b+3c$.

A. $T=-2$. **B.** $T=-3$. **C.** $T=-4$. **D.** $T=-5$.

Hoàng Trọng Anh

Email: htA. qt2009@gmail.com

Câu 65. Cho hàm số $f(x)=x^2+(2m+1)x+m^2-1$. Tất cả các giá trị m để hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 1 trên đoạn $[0;1]$ thuộc tập hợp nào sau đây ?

A. $(-\infty;-3)$. **B.** $[-3;1]$. **C.** $[-2;2]$. **D.** $[0;+\infty)$.

Email: langtham313vt@gmail.com

Câu 66. Cho parabol $(P): y=x^2+2x-3$ và đường thẳng $(d): y=x+m$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B nằm về hai phía của đường thẳng có phương trình $y=1$?

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Minh Cường Tên FB: Yen Nguyen

Email: **manhluonghl4@gmail.com**

Câu 67. Cho hàm số $y=x^2-3x+3m-1$. Gọi S là tập hợp các giá trị thực của m để đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là $x_1; x_2$ thỏa mãn:

$(x_1-m)\sqrt{x_2}+(x_2-m)\sqrt{x_1}+2m=2\sqrt{3m-1}$ (*). Khi đó tổng các phần tử của S là:

A. $\dfrac{23-6\sqrt{5}}{12}$ **B.** $\dfrac{23+6\sqrt{5}}{12}$ **C.** $\dfrac{41}{12}$ **D.** 3

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Mạnh Tên FB: Nguyễn Văn Mạnh

Họ và tên tác giả: Nguyễn Thị Thanh ThảoTên FB: Nguyễn Thanh Thảo

Email: nghianguyennhan78@gmail.com

Câu 68. Cho hàm số : $y=(m-2)x^2-(2m+1)x+3m-3$ (C). Giả sử m là giá trị để đồ thị hàm số (C) cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1; x_2 sao cho $(2m+1)x_1+(m-2)x_2^2=m-2$. Hỏi m gần với giá trị nào sau đây nhất:

A. không tồn tại m. **B.** $0,53$. **C.** 1. **D.** $1,5$.

Email: nguyenthitrangtnh@gmail.com

Tên: Nam PhươngFB: Nam Phuong

Email: nguyentrietphuong@gmail.com

Câu 69. Cho hàm số $y=\sqrt{2x^2-2x-m}-x-1$ có đồ thị (C). Gọi P là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để cho đồ thị (C) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt. Số phần tử của P là

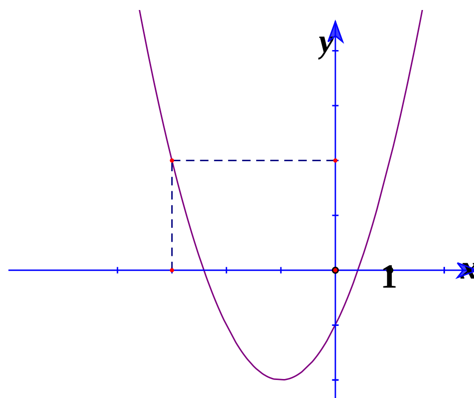
A. 5. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 9.

Email: phamthanhmy@gmail.com

Facebook: Pham Thanh My

Câu 70. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới. Tìm m để phương trình $f(|x|+m) = 2$ có 3 nghiệm phân biệt.

A. $m=-3$ **B.** $m=-2$ **C.** $m=2$ **D.** $m=3$



VẤN ĐỀ 5. MIN ,MAX

Câu 72. Cho parabol (P) $y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh là tâm của một hình vuông $ABCD$, trong đó C, D nằm trên trục hoành và A, B nằm trên (P). Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = ac + 2b$ bằng bao nhiêu ?

A. 2. **B.** -3. **C.** 4. **D.** -2.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Đăng Ái Tên FB: Nguyễn Đăng Ái

Câu 73. Một gia đình sản xuất cà phê nguyên chất. Do điều kiện nhà xưởng nên mỗi đợt gia đình đó sản xuất được t kg cà phê $(t \le 30)$. Nếu gia đình đó bán sỉ x kg thì giá của mỗi kí được xác định bởi công thức $G = 350 - 5x$ (nghìn đồng) và chi phí để sản xuất x kg cà phê được xác định bởi công thức $C = x^2 + 50x + 1000$ (nghìn đồng).

1) (Mức độ vận dụng) Tính chi phí để gia đình đó sản xuất kg cà phê thứ 10

A. 1600 nghìn. **B.** 69 nghìn. **C.** 1100 nghìn. **D.** 1000 nghìn.

2) (Mức độ Vận dụng cao) Để đạt được lợi nhuận tối đa, mỗi đợt gia đình đó nên sản xuất bao nhiêu kg cà phê.

A. $P = 20kg$. **B.** $25kg$. **C.** $15kg$. **D.** $30kg$.

Họ và tên tác giả : Lê Thị Nguyệt Tên FB: NguyệtLê

vanphu.mc@gmail.com

Câu 74. Cho hàm số $y = f(x) = 4x^2 - 4ax + (a^2 - 2a + 2)$
Có bao nhiêu giá trị của a sao cho giá trị nhỏ nhất củatrên đoạn $[0;2]$ là bằng 5 ?

A. 0 . **B.** 1. **C.** 2 . **D.** 3.

Họ và tên tác giả: Nguyễn Văn Phu, Tên FB Nguyễn Văn Phu

Gmail: **B**inh.thpthauloc2@gmail.com

Câu 75. Cho hàm số bậc hai (P): $y = x^2 - 2mx + 3m - 2$, trong đó x là ẩn, m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 và $x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m = -\frac{3}{4}$. **B.** $m = \frac{3}{4}$. **C.** $m = \pm\frac{3}{4}$. D $m = \frac{3}{2}$.

Email: *huanpv@dtdecopark.edu.vn*

Câu 76. Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $y = \sqrt{5 + 4x - x^2} + (x-2)^2 + 99$.
Tính 4M + m.

A. 535. **B.** 541. **C.** 516. **D.** 534.

Họ và tên tác giả : Phạm Văn Huấn Tên FB: Pham Van Huan

Email: Quachthuy.tranphu@gmail.com

Họ và tên tác giả : Quách Phương Thúy Tên FB: Phương Thúy

Câu 77. Tìm tham số m để biểu thức $P = 16x^2 + \frac{1}{x^2} - 2\left(4x + \frac{1}{x}\right) + 7m + 11$ có giá trị nhỏ nhất bằng 18.

A. $m = -1$. **B.** $m = 0$. **C.** Đáp án khác. **D.** $m = 1$.

Câu 78. Cho $y = x^2 + mx + n$ (m, n là tham số), $f(x_0)$ là giá trị của hàm số tại x_0 . Biết $f\left(-2 + \sqrt{3} + m + n\right) = f\left(8 - \sqrt{3} - m - n\right)$ và giá trị nhỏ nhất của hàm số là –8. Khi đó giá trị nhỏ nhất của $T = m + n$ có giá trị bằng:

A. -5. **B.** -4. **C.** -6. **D.** 3.

Trankimnhung201275@gmail.com

Câu 79. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 2 khi $x = 1$ và nhận giá trị bằng 3 khi $x = 2$. Tính $abc = ?$

A.-6 **B.** 6 **C.** -2 **D.** 1

Câu 80. Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$ có $|f(x)|\le 1 \forall x\in[0;1]$. Khi đó giá trị của b là:

A. $|b|\le 8$ **B.** $|b|>8$ **C.** $0\le b\le 8$ **D.** $-8<b<0$

Câu 81. Cho hàm số $y=\left|\sqrt{2x-x^2}-3m+4\right|$. Tìm m để giá trị lớn nhất của hàm số y là nhỏ nhất.

A. $m=\frac{3}{4}$. **B.** $m=\frac{3}{2}$. **C.** $m=\frac{3}{8}$. **D.** $m=\frac{3}{16}$.

Họ và tên tác giả: Trần Thế Độ Tên FB: Trần Độ

Email: trandotoanbk35@gmail.com

Câu 82. Gọi A,B là hai giao điểm của đường thẳng $d: y=-3x+9$ và parabol $P: y=-x^2+2x+3$. Gọi điểm $K\ a,b$ thuộc trục đối xứng của P sao cho $KA+KB$ nhỏ nhất. Tính $a+b$.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Họ và tên tác giả: Trần Đức Phương Tên FB: Phuong Tran Duc

Email: tuangenk@gmail.com

Câu 83. Cho 2 số x,y thỏa mãn $(x+2y)\left((\sin x+\cos x)^4+\sin^2 2x\right)=5\sqrt{5}\sqrt{x^2+y^2}$. Khi đó giá trị của biểu thức $\mathrm{P}=\sin 2x+\cos y$ có giá trị bằng bao nhiêu?

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Họ và tên tác giả : Nguyễn Minh Tuấn Tên FB: Minh Tuấn

Email:boigiabao98@gmail.com

Câu 84. Biết rằng hàm số $y=ax^2+bx+c$ (a,b,c là các số thực) đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x=\frac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y=0$ bằng 9. Tính $P=abc$.

A. $P=0$. **B.** $P=6$. **C.** $P=7$. **D.** $P=-6$.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Quang Huy(Sưu tầm) Tên FB: Nguyễn Quang Huy

Email: kimlinhlqd@gmail.com

Câu 85. Có hai giá trị của tham số m để cho giá trị nhỏ nhất của hàm số

$$y=f(x)=x^2+(2m+1)x+m^2-1$$

Trên đoạn $[0;1]$ bằng 1. Tổng của hai giá trị của m đó là :

A. 2. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** $\sqrt{2}-2$. **D.** $2-\sqrt{2}$.

Họ và tên tác giả : Huỳnh Kim Linh Tên FB: Huỳnh Kim Linh

Email: kimlinhlqd@gmail.com

Câu 86. Tìm các giá trị của tham số m để cho giá trị nhỏ nhất của hàm số

$$y = f\left(x\right) = x^2 + \left(2m+1\right)x + m^2 - 1$$

Trên đoạn $\left[0;1\right]$ bằng 1.

A. $m = 2$. **B.** $m = \sqrt{2}$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m = \sqrt{2} \\ m = -2 \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m = -\sqrt{2} \\ m = 2 \end{array}\right.$.

Họ và tên tác giả : Huỳnh Kim Linh Tên FB: Huỳnh Kim Linh

Gmail: Yurinohana811@gmail.com

Câu 87. Cho hàm số $y = x^2 - 2\left(m + \dfrac{1}{m}\right) + m$, $m \neq 0$. Đặt $\min\limits_{[-1;1]} y = y_1; \min\limits_{[-1;1]} y = y_2$. Có bao nhiêu giá trị cuả m thỏa mãn $y_2 - y_1 = 10$.

A. 0 . **B.** 2 . **C.** 3 . **D.** 4

Người soạn: Lưu Thị Liên

Câu 88. Cho x, y là các số thực thỏa mãn $2\left(x^2 + y^2\right) = xy + 1$. Giá trị lớn nhất của $P = 3\left(x^4 + y^4\right) + 5x^2y^2$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** $\dfrac{11}{9}$. **D.** $\dfrac{11}{10}$.

Email: luulien1507@gmail.com

FB: Lưu Liên

Email: duyhung2501@gmail.com

Câu 89. Tham số a thỏa mãn giá trị lớn nhất của hàm số $y = \left|3x^2 - 6x + 2a - 1\right|$ với $-2 \leq x \leq 3$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị tham số a thuộc khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $\left(-10;-5\right)$. **B.** $\left(-5;0\right)$. **C.** $\left(0;5\right)$. **D.** $\left(5;10\right)$.

Họ và tên tác giả :Tăng Duy Hùng Tên FB:Hùng Tăng

Email: hoanggiahung.bdh@gmail.com

Câu 90. Cho hàm số: $f\left(x\right) = ax^2 + bx + 2\left(a > 0\right)$. Biết rằng hàm số đồng biến trên $\left(-1;+\infty\right)$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \dfrac{8a^2}{3a^2 + 2ab + b^2}$ là:

A. 4. **B.** $\dfrac{8}{11}$. **C.** $\dfrac{8}{3}$. **D.** $\dfrac{4}{3}$.

Họ và tên tác giả : Hoàng Gia Hứng Tên FB: Hoàng Gia Hứng

Email: thienhoang15122007@gmail.com

Câu 91. Đặt $f(x)=ax^2+bx+c$ và $g(x)=cx^2+bx+a$, giả sử $|f(x)|\le 1,\forall x\in[-1;1]$. Tính $M=\max\limits_{[-1;1]} g(x)$.

A. $M=-2$. **B.** $M=2$. **C.** $M=1$. **D.** $M=-1$.

Họ và tên tác giả: Lê Anh Dũng Tên FB: facebook.com/leanhdung82

Câu 92. Cho 2 số thực $x\ge 1, y\ge 0$ thỏa mãn điều kiện $\max\left\{\left|x^2+1\right|;\left|2x-y+1\right|\right\}=\dfrac{(x+y)^2}{x^2+y^2}$.

Hỏi biểu thức $P=3(x+1)\left(x^2+2y+1\right)$ có tất cả bao nhiêu ước số nguyên dương?

A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Minh Tuấn Tên FB: Minh Tuấn

Email: vanngodhqn@gmail.com

Câu 93. Cho hàm số $y=f(x)=x^2+2(m-1)x+3m-5$, m là tham số. Tìm m để giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $m=\dfrac{5}{2}$. **B.** $m=\dfrac{2}{5}$. **C.** $m=-\dfrac{3}{2}$. **D.** $m=-\dfrac{2}{3}$.

Họ và tên tác giả : Trần Văn Ngờ Tên FB: Tranvanngo Tth

Câu 94. Biết rằng hàm số $y=ax^2+bx+c$ (a,b,c là các số thực) đạt giá trị lớn nhất bằng $\dfrac{1}{4}$ tại $x=\dfrac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y=0$ bằng 9. Tính $P=abc$.

A. $P=0$. **B.** $P=6$. **C.** $P=7$. **D.** $P=-6$.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Quang Huy(Sưu tầm) Tên FB: Nguyễn Quang Huy

Gmail: Nguyenthanhhungtttb@gmail.com

FB: Hùng Nguyễn

Câu 95. Cho a,b,c là 3 số thực thỏa mãn $\begin{cases} a\ne 0 \\ 4a+9b+24c=0 \end{cases}$. Gọi x_1,x_2 lần lượt là hoành độ giao điểm của Parabol $(P): y=2ax^2+3bx+4c$ với trục hoành. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $T=\left|x_1-x_2\right|$.

A. $T=0$. **B.** $T=\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. **C.** $T=\dfrac{2}{\sqrt{3}}$. **D.** $T=\dfrac{1}{2}$.

Họ và tên tác giả:Lê Thanh Lâm

Gmail:quyphucvn@gmail.com Fb: Thanh Lâm Lê

Câu 96. Cho hàm số bậc nhất $y=mx-m+1$ (m là tham số), có đồ thị là đường thẳng d. Khoảng cách lớn nhất từ gốc tọa độ đến d là

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{2}$.

Lê Minh An FB: Lê Minh An

Email:binhminhphi@gmail.com

Câu 97. Giá trị lớn nhất của hàm số $y=|5-2x|-4|4+x|+3x+m^2-5m-1$ trên đoạn $[-5;3]$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

A. $-\frac{25}{4}$. **B.** $\frac{25}{2}$. **C.** $\frac{13}{2}$. **D.** $\frac{13}{4}$.

GV: Lê Thị Ngọc Thúy

Email: **lethithuy@thpthv.vn**

Câu 98. Biết rằng parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ cắt trục hoành tại hai điểm có hoành độ thuộc đoạn $[0;2]$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $P=\frac{8a^2-6ab+b^2}{4a^2-2ab+ac}$ thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(1;\sqrt{3})$. **B.** $(2;4)$. **C.** $(3;9)$. **D.** $(9;+\infty)$.

Họ và tên tác giả : Lê Văn Kỳ ; Tên FB: Lê Văn Kỳ

Email: doanphunhu@gmail.com

Câu 99. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị đi qua điểm $A(1;1)$ và cắt trục hoành tại hai điểm B,C sao cho tam giác ABC vuông đỉnh A và có diện tích $S\le\sqrt{2}$. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số . Tìm giá trị lớn nhất của M.

A. $MaxM=1$. **B.** $MaxM=2$. **C.** $MaxM=3$. **D.** $MaxM=\frac{3}{2}$.

Họ và tên tác giả :Đoàn Phú Như Tên FB: Như Đoàn

Email: chipbong07@gmail.com.

Câu 100. Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB=10$, $AD=8$. Trên các cạnh AB,BC,CD lần lượt lấy các điểm P,Q,R sao cho $AP=BQ=CR$. Độ dài của AP trong khoảng nào sau đây thì diện tích tam giác PQR đạt nhỏ nhất.

A. $(2;3)$. **B.** $(3;4)$. **C.** $(4;5)$. **D.** $(5;6)$.

Họ và tên tác giả : Đặng Ân Tên FB: Đặng Ân

Email: phamvanthuan@gmail.com

Câu 101. Cho hàm số $f\left(x\right)=4x^2-4mx+m^2-2m+2$ (m là tham số). Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m sao cho $\underset{[0;2]}{Min}\, f\left(x\right)=3$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. $S\subset\left(-4;6\right)$ **B.** $S\subset\left(-3;7\right)$ **C.** $S\subset\left[-2;8\right]$ **D.** $S\subset\left[-1;9\right]$.

(Sưu tầm: Phạm Văn Thuấn - tên FB: Pham Van Thuan)

Email: giachuan85@gmail.com

Câu 102. Cho hàm số $y=x^2-5x+8$ có đồ thị là $\left(P\right)$ và hai điểm $A\left(4;-1\right)$, $B\left(10;5\right)$. Biết điểm $M\left(x_0;y_0\right)$ trên $\left(P\right)$ thỏa mãn diện tích tam giác MAB nhỏ nhất. Tính tổng x_0+y_0.

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Họ và tên tác giả: Trần Gia Chuân Tên FB: Trần gia Chuân

Congnhangiang2009@gmail.com

Câu 103. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-2mx-m^2+5m-2$ đạt giá trị lớn nhất khi $m=\frac{a}{b}$, $\left(\frac{a}{b}\right.$ là phân số tối giản, $b>0$ $\left.\right)$ Tính $a+b$.

A. $a+b=7$. **B.** $a+b=5$. **C.** $a+b=9$. **D.** $a+b=-1$.

(Họ và tên tác giả : Hoàng Thị Thanh Nhàn, Tên FB: Hoàng Nhàn)

Email: buivuongphung@gmail.com

Câu 104. Giả sử phương trình bậc hai ẩn x (m là tham số): $x^2+2\left(m-2\right)x-3m^2-4m+8=0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1+x_2-2x_1x_2-24\le 0$. Gọi M và N lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P={x_1}^2+{x_2}^2+4x_1x_2-13\left(x_1+x_2\right)$. Tính $M+N$:

A. -64 **B.** -44 **C.** $-\frac{87}{2}$ **D.** $-\frac{127}{2}$

Họ tên: Vũ Thị Chuyền FB: Vũ Thị Chuyền

Email: hoanggiahung.bdh@gmail.com

Câu 105. Cho hàm số: $\mathrm{f}\left(\mathrm{x}\right)=\mathrm{ax}^2+\mathrm{bx}+2\left(\mathrm{a}>0\right)$. Biết rằng hàm số đồng biến trên $\left(-1;+\infty\right)$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $\mathrm{P}=\frac{8\mathrm{a}^2}{3\mathrm{a}^2+2\mathrm{ab}+\mathrm{b}^2}$ là:

A. 4. **B.** $\frac{8}{11}$. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}$.

Họ và tên tác giả : Hoàng Gia Hứng Tên FB: Hoàng Gia Hứng

Email: huunguyen1979@gmail.com

Câu 106. Cho parabol $(P): y = x^2 + 2018x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 4$. Biết d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ lần lượt là x_1, x_2.Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = |x_1 - x_2|$?

A. $T = 2018.$ **B.** $T = 0.$ **C.** $T = 2.$ **D.** $T = 4.$

Họ tên: Đào Hữu Nguyên Fb: Đào Hữu Nguyên

Email: huunguyen1979@gmail.com

Câu 107. Cho $x, y, z \in [0;2]$ .Tìm giá trị lớn nhất của $T = 2(x + y + z) - (xy + yz + zx)$?

A. $T = 3.$ **B.** $T = 0.$ **C.** $T = 4.$ **D.** $T = 2.$

Họ tên: Đào Hữu Nguyên Fb: Đào Hữu Nguyên

Email: Lehoayenphong1@gmail.com

Câu 108. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 2ax + 1$ với a là tham số.Gọi M và m là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên $[0;1]$. Biết rằng có hai giá trị của a để $M - m = 4$ khi đó tổng hai giá trị của a bằng

A. 0 . **B.** 1. **C.** -1 **D.** 2

Họ tên:Lê Hoa Tên Fb: Lê Hoa

Email: nguyenvandieupt@gmail.com

Câu 109. Gọi a, b các số thực để biểu thức $F = \dfrac{ax + b}{x^2 + 1}$ đạt giá trị lớn nhất bằng 4 và giá trị nhỏ nhất bằng -1. Tính giá trị của biểu thức $P = a^2 + b$.

A. $P = 12$. **B.** $P = 21$. **C.** $P = 19$. **D.** $P = 29$.

Họ và tên tác giả : - Nguyễn Văn Diệu Tên FB: dieuptnguyen

Email: nhnhom@gmail.com

Câu 110. Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2mx + m^2 - 2m + 4 = 0$ (x là ẩn và m là tham số). Khi đó m thuộc đoạn nào để phương trình đã cho có hai nghiệm không âm x_1, x_2 và giá trị của $P = \sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$ là nhỏ nhất.

A. $m \in [2;4]$. **B.** $m \in (4;5)$. **C.** $m \in [5;8]$. **D.** $m \in (8;+\infty)$.

Email: phamcongdung2010@gmail.com

Câu 111. Cho hàm số $y = 2x^2 + (6 - m)x + 3 - 2m$ (1). Giá trị m để đồ thị của hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 sao cho biểu thức $A = \dfrac{1}{(x_1 + 2)^{2018}} + \dfrac{1}{(x_2 + 2)^{2018}}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m \in \mathbb{R}$. **B.** $m \in (-3;0)$. **C.** $m \in (0;3)$. **D.** $m \in \phi$.

Họ và tên tác giả : Phạm Công Dũng Tên FB:Phạm Công Dũng

Email: phamhongquangltv@gmail.com

Câu 112. Cho phương trình: $2x^2+2(m+1)x+m^2+4m+3=0$. Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình. Tìm GTLN của $A=\left|x_1x_2-2\left(x_1+x_2\right)\right|$.

A. 4. **B.** 9 **C.** 8. **D.** $\frac{9}{2}$

Họ và tên tác giả : Phạm Hồng Quang Tên FB: Quang Phạm

Email: phuongthu081980@gmail.com

Câu 113. Cho hàm số $y=x^2-2x+2\sqrt{x^2-2x}+m^2-2018m$. Tổng S tất cả các giá trị nguyên dương của m thỏa mãn điều kiện: $T\le 2019$ (với T là giá trị nhỏ nhất của hàm số khi $x\ge 2$) bằng:

A. $S=2019.1010$ **B.** $S=2019.1009$. **C.** $S=2019.2018$. **D.** $S=2021.1009$.

Họ và tên tác giả: Nguyễn Thị Phương Thu FB: Buisonca Bui

Email: phuongthu081980@gmail.com

Câu 114. Cho hàm số: $y=f\left(x\right)=mx^2-2x-m-1 \quad \left(C\right)$

Khi giá trị lớn nhất của hàm số (C) đạt giá trị nhỏ nhất thì m thuộc khoảng nào sau đây?

A. $\left(0;3\right)$. **B.** $\left(-2;0\right)$ **C.** $\left(-\infty;-2\right)$. **D.** $\left(3;+\infty\right)$

Họ và tên tác giả: Nguyễn Thị Phương Thu FB: Buisonca Bui

Email: quangnam68@gmail.com

Câu 115. Cho hàm số $f(x)=\left|x^2-2x+m\right|$ với tham số m thuộc đoạn $\left[-2018;2018\right]$. Gọi M là giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x+\frac{1}{x})$ trên tập $R\setminus\left\{0\right\}$. Số giá trị m nguyên để $M\ge 2$ là :

A. 2017 . **B.** 2018. **C.** 4036. **D.** 2016.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Quang Nam Tên FB:Quang Nam

Email: Samnk.thptnhuthanh@gmail.com

Câu 116. Cho hàm số $y=f(x)=x^2+6x+5$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(f(x))$, với $-3\le x\le 0$. Tổng $S=m+M$.

A. $S=1$ **B.** $S=56$ **C.** $S=57$ **D.** $S=64$

Họ và tên tác giả : Nguyễn Khắc Sâm Tên FB: Nguyễn Khắc Sâm

Câu 117. Cho hàm số $f(x)=ax^2+bx+c$, thỏa mãn $\left|f(x)\right|\le 1,\forall x\in[-1;1]$ và biểu thức $\frac{8}{3}a^2+2b^2$ đạt giá trị lớn nhất. Tính $P=5a+11b+c$, biết $a>0$

A. $P=10$. **B.** $P=9$. **C.** $P=16$. **D.** $P=12$.

Họ và tên tác giả : Đồng Anh Tú Tên FB: Anh tú

Email: trungkien1980vn@gmail.com

Câu 118.

Cho Parabol $(P): y=ax^2$, trong đó a là một tham số dương, và đường thẳng $d: y=2x-1$. Biết đường thẳng d cắt Parabol (P) tại hai điểm phân biệt A, B. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của các điểm A, B trên trục hoành. Có bao nhiêu giá trị của tham số a để hình thang ABKH có diện tích bằng $6\sqrt{2}$?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Trung Kiên Tên FB: Nguyễn Trung Kiên

Email: lucminhtan@gmail.com

Câu 119. Cho đồ thị hàm số $(C): y=a.x^2+bx+c$ có đỉnh $I(-1;2)$. Biết giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\dfrac{a(2a+6b)-2b(c+3b)-4c(3-b)}{a(3c+3b)+2}$ là M khi hàm số có phương trình: $y=a_1x^2+b_1x+c_1$. Tính $Q=M^2+a_1^2+b_1+c_1^3$

A. $Q=\dfrac{3739}{27}$ **B.** $Q=28$ **C.** $Q=-\dfrac{26}{5}$ **D.** $Q=\dfrac{520}{27}$

Họ và tên tác giả : Minh Tân Tên FB: thpt tuyphong

Câu 120. Cho hai điểm $A(-1;1); B(2;4)$ nằm trên Parabol $(P): y=x^2$. Điểm C nằm trên cung AB của Parabol (P) sao cho tam giác ABC có diện tích lớn nhất. Khi đó độ dài của đoạn thẳng OC là:

A. $\dfrac{\sqrt{5}}{4}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Xuân Giao Tên FB: giaonguyen

Câu 121. Cho parabol $(P): y=x^2+2018x+3$ và đường thẳng $d: y=mx+4$. Biết d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B có hoành độ lần lượt là x_1, x_2 .Tìm giá trị nhỏ nhất của $T=|x_1-x_2|$?

A. $T=2018$. **B.** $T=0$. **C.** $T=2$. **D.** $T=4$.

Họ tên: Đào Hữu Nguyên Fb: Đào Hữu Nguyên

Câu 122. Cho $x, y, z\in[0;2]$ .Tìm giá trị lớn nhất của $T=2(x+y+z)-(xy+yz+zx)$?

A. $T=3$. **B.** $T=0$. **C.** $T=4$. **D.** $T=2$.

Câu 123. Tìm m để giá trị lớn nhất của hàm số $y=|x^4-4x^2+5+m|$ trên đoạn $[1;\sqrt{3}]$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m=\frac{3}{2}$. **B.** $m=-\frac{3}{2}$. **C.** $m=\frac{1}{2}$. **D.** $m=-\frac{1}{2}$.

Họ và tên tác giả : Trần Quốc An, Tên FB: Tran Quoc An

Câu 124. Cho parabol $(P): y=-x^2+2mx-3m^2+4m-3$ (m là tham số) có đỉnh I. Gọi A, B là 2 điểm thuộc Ox sao cho $AB=2018$. Khi đó $\triangle IAB$ có diện tích nhỏ nhất bằng :

A. 2018. **B.** 1009. **C.** 4036. **D.** 1008.

Họ và tên tác giả : Cấn Việt Hưng Tên FB: Viet Hung

Câu 125. Cho hàm số $y=\left|x^2+2x+3m\right|$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để giá trị lớn nhất của hàm số trên $[-2;1]$ bằng 7.

A. 1. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 3.

Họ và tên tác giả : Đỗ Mai Phương Tên FB: Maiphuong Do

Câu 126. Cho các số thực x, y thỏa mãn $x^2+y^2=1+xy$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $S=x^4+y^4-x^2y^2$. Khi đó giá trị của $M+m$ là

A. $\frac{10}{9}$. **B.** $\frac{29}{18}$. **C.** $\frac{5}{2}$. **D.** $\frac{5}{9}$.

Lời giải

Họ và tên tác giả : Nguyễn Xuân Giao Tên FB: giaonguyen

Câu 127. Giá trị m để giá trị lớn nhất của hàm số $f\;\;x\;=\left|2m-3x\right|$ trên $\left[-1;2\right]$ đạt giá trị nhỏ nhất thỏa mãn mệnh đề nào sau đây

A. $m\in\;\;2;3$ **B.** $m\in\;\;1;2$ **C.** $m\in\;\;-1;1$ **D.** $m\in\;\;3;4$

Họ và tên tác giả : Đoàn Thị Hường Tên FB: Đoàn Thị Hường

Câu 128. Giá trị m để giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)=\left|-3x^2+6x+1-2m\right|$ trên $\left[-2;3\right]$ đạt giá trị nhỏ nhất thỏa mãn mệnh đề nào sau đây

A. $m\in\;\;-6;-4$ **B.** $m\in\;\;-4;0$ **C.** $m\in\;\;0;3$ **D.** $m\in\;\;3;5$

Họ và tên tác giả : Đoàn Thị Hường Tên FB: Đoàn Thị Hường

Câu 129. Biết rằng hàm số $y=ax^2+bx+c$ (a,b,c là các số thực) đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x=\frac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y=0$ bằng 9. Tính $P=abc$.

A. $P=0$. **B.** $P=6$. **C.** $P=7$. **D.** $P=-6$.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Quang Huy(Sưu tầm) Tên FB: Nguyễn Quang Huy

Câu 130. Biết rằng hàm số $y = ax^2 + bx + c$ (a,b,c là các số thực) đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{4}$ tại $x = \frac{3}{2}$ và tổng lập phương các nghiệm của phương trình $y = 0$ bằng 9. Tính $P = abc$.

A. $P = 0$. **B.** $P = 6$. **C.** $P = 7$. **D.** $P = -6$.

Họ và tên tác giả :Nguyễn Quang Huy(Sưu tầm) Tên FB: Nguyễn Quang Huy

Câu 131. Cho đường thẳng $d_m : y = mx - 2m + 1$ và parabol (P): $y = x^2 - 3x + 2$ (m là tham số thực). Biết $d = \frac{\sqrt{a}}{b}$ (với $a, b \in \mathbb{Z}$ và phân số $\frac{a}{b}$ tối giản) là khoảng cách lớn nhất từ đỉnh I của parabol (P) đến đường thẳng d_m. Tính $P = a^2 + b^2$.

A. $P = 1097$. **B.** $P = 45$. **C.** $P = 857$. **D.** $P = 285$.

Họ tên: Đỗ Gia Chuyên Facebook: Chuyên Đỗ Gia

Câu 132. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-1;1)$ và $B(-2;3)$. Điểm $M\left(0;\frac{m}{n}\right)$ (với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản, $n > 0$) nằm trên trục tung thỏa mãn tổng khoảng cách từ M tới hai điểm A và B là nhỏ nhất. Tính $S = m + 2n$.

A. $S = 1$ **B.** $S = 11$. **C.** $S = 4$. **D.** $S = 3$.

Họ và tên tác giả: Trần Tuyết Mai, Tên FB: Mai Mai

Câu 133. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 6x + 5$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(f(x))$, với $-3 \le x \le 0$. Tổng $S = m + M$.

A. $S = 1$ **B.** $S = 56$ **C.** $S = 57$ **D.** $S = 64$

Họ và tên tác giả : Nguyễn Khắc Sâm Tên FB: Nguyễn Khắc Sâm

Câu 134. Cho Parabol $y = mx^2 - 2mx + 2$ (m # 0) . Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m để hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -6 trên đoạn [-2; 3]. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

A. 8 **B.** 7 **C.** 2 **D.** 4

Email: chulinhchitihon@gmail.com

Câu 135. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = 4x^2 - 4mx + m^2 - 2m$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng 3. Tính tổng T các phần tử của S.

A. $T = -\frac{3}{2}$. **B.** $T = \frac{1}{2}$. **C.** $T = \frac{9}{2}$. **D.** $T = \frac{3}{2}$.

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Phú An Facbook: Phu An

Câu 136. Xét các số thực a, b, c sao cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có hai nghiệm thuộc $[0;1]$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $T = \frac{(a-b)(2a-b)}{a(a-b+c)}$ là

A. $T_{\max}=3$. **B.** $T_{\max}=\frac{3}{2}$. **C.** $T_{\max}=\frac{35}{8}$.. **D.** $T_{\max}=\frac{8}{3}$.

Họ và tên tác giả : Lê Cẩm Hoa Tên FB: Élie Cartan Cartan



Ý tưởng: Nếu hàm số $y=f(x)$ là hàm số lẻ trên đoạn $[-a;a],(a>0)$ và có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất thì $\left|\underset{[-a;a]}{Max}\, f(x)\right|=\left|\underset{[0;a]}{Max}\, f(x)\right|=\left|\underset{[-a;a]}{Min}\, f(x)\right|$

Câu 137. Gọi M,m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $f(x)=x\left(\frac{2017+\sqrt{2019-x^2}}{2018}\right)$ trên tập xác định của nó. Tìm số phần tử của tập hợp $\mathbb{N}^*\cap[m;M]$?

A. 2018. **B.** 44. **C.** 88. **D.** 89

Email: thanhdungtoan6@gmail.com Tên FB: Nguyễn Thanh Dũng

Câu 138. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=f\left(x\right)=\left|x^2-3x+2\right|+mx$ có giá trị nhỏ nhất bằng -1. Tổng các phần tử của tập hợp S bằng

A. 6. **B.** $\frac{5}{2}+2\sqrt{3}$. **C.** $-\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{3}{2}+2\sqrt{3}$.

Họ và tên tác giả : Ngô Lê Tạo, Tên FB: Ngô Lê Tạo

Câu 139. Gọi M,m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $f\ x\ =\frac{x^3+x^2+x}{x^2+1\ ^2}$. Tìm số phần tử của tập hợp $\mathbb{Z}\cap[m;M]$?

A. 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

Họ và tên tác giả: Trần Đức Phương Tên FB: Trần Đức Phương

Câu 140. Cho hàm số $y=x^2-2x$ có đồ thị $\left(C\right)$. Giả sử $M\left(x_0;y_0\right)$ thuộc $\left(C\right)$ sao cho khoảng cách từ điểm M tới đường thẳng $d:y=4x-15$ là nhỏ nhất. Tính $S=x_0+y_0$.

A. 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Thanh Tên FB: Thanh Văn Nguyễn

Câu 141. Cho hàm số $y=x^2-2(m^2+1)x+m$. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-2;0]$ lần lượt là y_1 ; y_2 . Tính tổng các giá trị của m tìm được, biết $y_1+11y_2=0$.

A. -1 **B.** -3 **C.** 2 **D.** 3

Họ tên: Trịnh Thị Hải FB: Trịnh Thanh Hải

Câu 142. Câu **24:** Cho hàm số $f\left(x\right)=ax^2+bx+c$, $a\neq 0$ thỏa mãn điều kiện $\left|f\left(x\right)\right|\leq 1,\ \forall x\in\left[-1;1\right]$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T=a^2+b^2+c^2$?

A. $\max T = 1$. **B.** $\max T = 3$. **C.** $\max T = 5$. **D.** $\max T = 9$.

Họ và tên tác giả : Lê Hồng Phi, Tên FB:Lê Hồng Phi

VẤN ĐỀ 6: ỨNG DỤNG HÀM SỐ VÀO GIẢI CÁC BÀI TOÁN KHÁC

Email: leminh0310@gmail.com

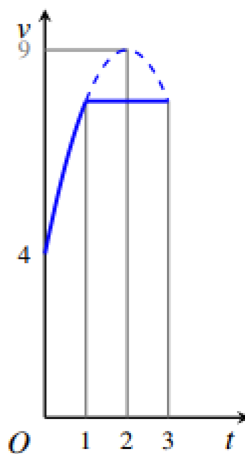
Sưu tầm: Lê Hồ Quang Minh

FB: Lê Minh

Câu 1. Một doanh nghiệp tư nhân A chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh xe hon đa Future Fi với chi phí mua vào một chiếc là 27 (triệu đồng) và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất.

A. 30 triệu đồng. **B.** 29 triệu đồng. **C.** $30,5$ triệu đồng. **D.** $29,5$ triệu đồng.

Câu 2. Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc vào thời gian $t(h)$ có đồ thị của hàm số vận tốc như hình dưới. Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2;9)$ và trục đối xứng song song với trục tung, khoảng thời gian còn lại đồ thị là một đoạn thẳng song song với trục hoành. Tính vận tốc v của vật tại thời điểm $t = 3$.



A. $v = \frac{121}{4}$. **B.** $v = \frac{31}{4}$. **C.** $v = \frac{89}{4}$. **D.** $v = \frac{61}{4}$.

Câu 3. Với giá trị nào của a thì bất pt sau nghiệm đúng với mọi giá trị của x :

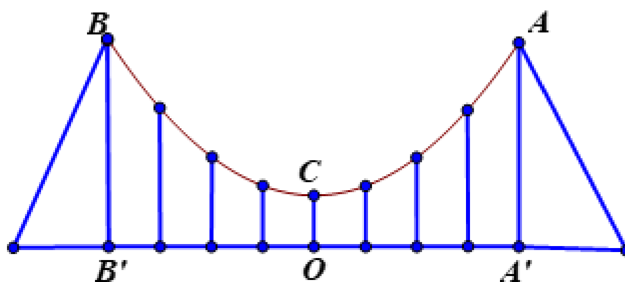
$(x^2 + 4x + 3)(x^2 + 4x + 6) \geq a$

A. $a \ge -2$ **B.** $a \le -2$ **C.** $a \ge -1$ **D.** $a \le -1$

Câu 4. Cho phương trình $2\left(x+\sqrt{4-x^2}\right)=m+x\sqrt{4-x^2}$. Gọi m_0 là giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình đã cho có 3 nghiệm phân biệt. Khi đó:

A. $m_0 \in (1;\ 2)$. **B.** $m_0 \in [3;\ 4)$. **C.** $m_0 \in (5;\ 6)$. **D.** $m_0 \in (-2;\ 0]$.

Câu 5. Dây truyền đỡ nền cầu treo có dạng Parabol ACB như hình vẽ. Đầu cuối của dây được gắn chặt vào điểm A và B trên trục AA' và BB' với độ cao 30m. Chiều dài nhịp $A'B'=200m$. Độ cao ngắn nhất của dây truyền trên nền cầu là $OC=5m$. Xác định tổng các chiều dài các dây cáp treo (thanh thẳng đứng nối nền cầu với dây truyền)?

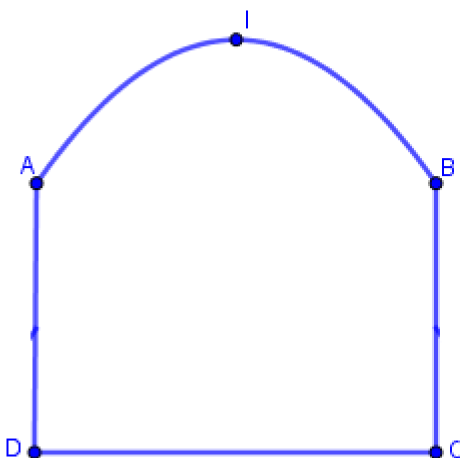


A. $34,875$m. **B.** $35,875$m. **C.** $36,875$m. **D.** $37,875$m.

Câu 6. Khi một quả bóng được đá lên nó sẽ đạt được độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol. Giả thiết rằng bóng được đá từ độ cao 1m. Sau đó 1 giây nó đạt độ cao 8, 5m và 2 giây sau khi đá nó đạt độ cao 6m. Hỏi sau bao lâu quả bóng chạm đất (Tính chính xác đến hàng phần trăm).

A. $2,58s$. **B.** $2,59s$. **C.** $2,60s$. **D.** $2,57s$.

Câu 7. Một chiếc cổng như hình vẽ, trong đó $CD=6m, AD=4m$, phía trên cổng có dạng hình parabol



Người ta cần thiết kế cổng sao cho những chiến xe container chở hàng với bề ngang thùng xe là $4m$, chiều cao là $5,2m$ có thể đi qua được (chiều cao được tính từ mặt đường đến nóc thùng xe và thùng xe

có dạng hình hộp chữ nhật). Hỏi đỉnh I của parabol (theo mép dưới của cổng) cách mặt đất tối thiểu là bao nhiêu ?

A. $6,13m$. **B.** $6,14m$. **C.** $6.15m$. **D.** $6,16m$.

Câu 8. Cho a,b,c là các số thực thuộc đoạn $[0;1]$. Tìm GTLN của biểu thức

$$P=a(1-b)+b(1-c)+c(1-a)$$

A. $\frac{5}{4}$. **B.** 1. **C.** $\frac{5}{6}$. **D.** $\frac{3}{2}$.

(Họ và tên tác giả : Nguyễn Đức Lợi, Tên FB: Nguyễn Đức Lợi)

Câu 9. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $x^2+\sqrt{5+4x-x^2}=4x+m-103$ có nghiệm?

A. 7 **B.** 8 **C.** 9 **D.** 6

Họ và tên tác giả : Phạm Văn Huấn Tên FB: Pham Van Huan

Câu 10. Cho phương trình $\left(x^2-2x+m\right)^2-2x^2+3x-m=0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m\in[-10;10]$ để phương trình đã cho có bốn nghiệm phân biệt.

A. 11. **B.** 12. **C.** 9. **D.** 13.

Câu 11. Cho bất phương trình $mx+4>0$ đúng với $|x|<8$ khi m thuộc đoạn $[a,b]$. Tính $a+b$?

A. **B.** **C.** **D.**

Câu 12. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên để phương trình: $\sqrt{9-x}=\sqrt{3m-x^2+9x}-\sqrt{x}$ có đúng bốn nghiệm phân biệt?

A. 1. **B.** **2.** **C.** **3.** **D.** **Không tồn tại.**

Câu 13. Cho (P) $y=2x^2-(m+4)x-2m+1$ và đường thẳng $(d): y=-3x-3m$, với m là tham số. Biết (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A,B sao cho trọng tâm tam giác OAB thuộc đường thẳng $(\Delta): 6x-2y+2019=0$. Khi đó:

A. $3m+2020=0$ **B.** $3m-2020=0$

C. $6m+2021=0$ **D.** $6m-2021=0$

Câu 14. Tìm số giá trị nguyên của $m\in[-2018;2018]$ để phương trình : $|x+2|+m|x-1|=3$ có nghiệm duy nhất

A. 2017 **B.** 2018 **C.** 4034 **D.** 4036

Câu 15. Tìm số các giá trị nguyên của tham số để phương trình $x^2+2x-3\sqrt{x^2+2x+m}+m+2=0$ có đúng hai nghiệm phân biệt trên $[1;2]$.

A. 12. **B.** 9. **C.** 6. **D.** 3.

Câu 16. Cho hàm số bậc hai $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ

Tổng các giá trị nguyên của m để phương trình $f(f(x))=m$ có 4 nghiệm phân biệt là

A. $S=5$. **B.** $S=3$. **C.** $P=6$. **D.** $P=+\infty$.

VẤN ĐỀ 7: HÀM HỢP – TÍNH GIÁ TRỊ HÀM SỐ

Câu 5. Cho hàm số f xác định trên tập số nguyên và nhận giá trị cũng trong tập số nguyên, thỏa mãn $\begin{cases} f(1)=0 \\ f(m+n)=f(m)+f(n)+3(4mn-1) \end{cases}$ với mọi m,n là số nguyên.

Tính $f(19)$.

A. $f(19)=1999$. **B.** $f(19)=1998$.

C. $f(19)=2000$. **D.** $f(19)=2001$

Câu 6. Cho hàm số f xác định trên $\mathbb{R}$ và cũng nhận giá trị trên tập $\mathbb{R}$ thỏa mãn:

$2f(x)-f(-x)=x^4-12x^3+4$ với mọi x, y thuộc R. Tính giá trị $f(1)$

A. $f(1)=-1$ **B.** $f(1)=1$

C. $f(1)=9$ **D.** $f(1)=-9$

Email: dangai.kstn.bkhn@gmail.com

Câu 7. Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa mãn $f(u+v)=f(u)+f(v)$ với $\forall u,v\in R$. Biết $f(4)=5$, hỏi giá trị của $f(-6)$ nằm trong khoảng nào dưới đây ?

A. $(-8;-7)$. **B.** $(6;8)$. **C.** $(-5;0)$. **D.** $(-10;-8)$.

Câu 8. Cho hàm số $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ thỏa mãn điều kiện

$$f\left(x^2+x+3\right)+2f\left(x^2-3x+5\right)=6x^2-10x+17,\forall x\in\mathbb{R}.$$

Tính $f\left(2018\right)$.

A. $f\left(2018\right)=2018$.

B. $f\left(2018\right)=2018^2$.

C. $f\left(2018\right)=4033$.

D. $f\left(2018\right)=3033$.

Họ và tên tác giả : Huỳnh Kim Linh Tên FB: Huỳnh Kim Linh

Câu 5. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases} x-10 & \text{khi} \quad x>2018 \\ f(f(x+11)) & \text{khi} \quad x\le 2018 \end{cases}$. Tính giá trị $f(1)+f(2018)$.

A. 1999.

B. 2009.

C. 4018.

D. 4036.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Đắc GiápTên FB: Nguyễn Đắc Giáp

(Email): **locleduc10@gmail.com** ***(Họ và tên tác giả : Lê Đức Lộc, Tên FB: Lê Đức Lộc)***

VẤN ĐỀ 8. TIẾP TUYẾN – TIẾP XÚC

Email: chitoannd@gmail.com

Câu 11. Biết rằng $y=ax+b,\ \left(a,b\in\mathbb{R}\right)$ là tiếp tuyến chung của hai parabol $y=x^2+4x+8$ và $y=x^2+8x+4$. Khi đó giá trị của biểu thức $T=2018a+2019b$ bằng?

A. $T=24224$.

B. $T=24220$.

C. $T=24022$.

D. $T=24242$.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Chí. Tên FB: Nguyễn Văn Chí

Email: Caoxphuong@gmail.com

Câu 12. Các Parabol $\left(P_m\right):y=mx^2-(4m-1)x+4m-1\ \left(m\neq 0\right)$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định d khi m thay đổi . Hỏi d đi qua điểm nào trong các điểm sau

A. $\left(0;0\right)$.

B. $\left(-2;0\right)$.

C. $\left(-1;0\right)$.

D. $\left(3;2\right)$.

Họ và tên tác giả : Cao Thị Xuân PhươngTên FB: Phuong Cao

Câu 13. Parabol $(P):y=ax^2+bx+c$ nhận ba đường thẳng $y=x-5; y=-3x+3; y=3x-12$ làm các tiếp tuyến. Khi đó giá trị của $M=ab+bc$ là

A.-25

B.-16

C.-1.

D.25.

Họ và tên: Hoàng Thị Kim Liên

Email: lientiencl@gmail.com

Câu 14. Các parabol của họ $(P_m): y = mx^2 + 2(m+1)x + m + 1, (m \neq 0)$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định có phương trình là:

A. $2x + y + 1 = 0$. **B.** $2x - y + 1 = 0$. **C.** $x + 2y + 1 = 0$. **D.** $x - 2y + 1 = 0$.

Họ và tên: Lê DuyTên Facebook: Duy Lê

Câu 15. Cho $(P_m): y = x^2 - (2m+1)x + m^2 + 2$ luôn tiếp xúc với đường thẳng Δ cố định và $\Delta_m: y = (2m-1)x + m^2 + 4$ luôn tiếp xúc với một (P) cố định. Khi đó Δ cắt (P) tại A, B thì độ dài AB là:

A.1. **B.**4. **C.**2. **D.**3.

Email: chitoannd@gmail.com

Câu 16. Biết rằng $y = ax + b, \ (a, b \in \mathbb{R})$ là tiếp tuyến chung của hai parabol $y = x^2 + 4x + 8$ và $y = x^2 + 8x + 4$. Khi đó giá trị của biểu thức $T = 2018a + 2019b$ bằng?

A. $T = 24224$. **B.** $T = 24220$. **C.** $T = 24022$. **D.** $T = 24242$.

Họ và tên tác giả : Nguyễn Văn Chí. Tên FB: Nguyễn Văn Chí

Email: Caoxphuong@gmail.com

Câu 17. Các Parabol $(P_m): y = mx^2 - (4m-1)x + 4m - 1 \ (m \neq 0)$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định d khi m thay đổi . Hỏi d đi qua điểm nào trong các điểm sau

A. $(0;0)$. **B.** $(-2;0)$.

C. $(-1;0)$. **D.** $(3;2)$.

Họ và tên tác giả : Cao Thị Xuân PhươngTên FB: Phuong Cao

Câu 18. Parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ nhận ba đường thẳng $y = x - 5; y = -3x + 3; y = 3x - 12$ làm các tiếp tuyến. Khi đó giá trị của $M = ab + bc$ là

A.-25 **B.**-16 **C.**-1. **D.**25.

Họ và tên: Hoàng Thị Kim Liên

Email: lientiencl@gmail.com

Câu 19. Các parabol của họ $(P_m): y = mx^2 + 2(m+1)x + m + 1, (m \neq 0)$ luôn tiếp xúc với một đường thẳng cố định có phương trình là:

A. $2x + y + 1 = 0$. **B.** $2x - y + 1 = 0$. **C.** $x + 2y + 1 = 0$. **D.** $x - 2y + 1 = 0$.

Họ và tên: Lê DuyTên Facebook: Duy Lê

Câu 20. Cho $(P_m): y = x^2 - (2m+1)x + m^2 + 2$ luôn tiếp xúc với đường thẳng Δ cố định và $\Delta_m: y = (2m-1)x + m^2 + 4$ luôn tiếp xúc với một (P) cố định. Khi đó Δ cắt (P) tại A, B thì độ dài AB là:

A.1. **B.**4. **C.**2. **D.**3.

VẤN ĐỀ 9. TẬP HỢP ĐIỂM

Email: **dongpt@c3phuctho.edu.vn**

Câu 1. Cho Parabol $(P): y=-mx^2+2m^2x+m^2-2m\,(m\neq 0)$. Quỹ tích đỉnh của Parabol (P) là đường cong C cắt trục hoành tại điểm có tọa độ:

A. $(0;0),(-2;0)$. **B.** $(0;0),(-2;0),(1;0)$.

C. $(-2;0),(-1;0),(0;0)$. **D.** $(-2;0),(1;0)$.

tác giả : Hoàng Tiến ĐôngTên FB: **Hoàng Tiến Đông**

Email: boigiabao98@gmail.com

Câu 2. Cho Parabol (P) có phương trình $y=4x^2+1$.Gọi I là đỉnh của (P); A, B là hai điểm phân biệt thuộc (P) và không trùng với I sao cho IA vuông góc với IB. Biết rằng quỹ tích trung điểm N của đoạn AB khi A, B thay đổi là một parabol có phương trình $y=mx^2+n$.Tính $P=m^2+16n^2$

A. $P=98$ **B.** $P=89$ **C.** $P=97$ **D.** $P=79$

tác giả : Nguyễn Quang Huy , FB: Nguyễn Quang Huy

Email: honganh161079@gmail.com

Câu 3: Biết rằng đường thẳng $y=mx$ luôn cắt parabol $y=2x^2+x-3$ tại hai điểm phân biệt A và B, khi đó quỹ tích trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. đường parabol $y=4x^2+1$. **B.** đường parabol $y=4x^2+x$.

C. đường thẳng $y=4x+1$. **D.** đường thẳng $y=4x+4$.

tác giả : Đỗ Thị Hồng Anh , FB: Hong Anh

Email: **dongpt@c3phuctho.edu.vn**

Câu 1. Cho Parabol $(P): y=-mx^2+2m^2x+m^2-2m\,(m\neq 0)$. Quỹ tích đỉnh của Parabol (P) là đường cong C cắt trục hoành tại điểm có tọa độ:

A. $(0;0),(-2;0)$. **B.** $(0;0),(-2;0),(1;0)$.

C. $(-2;0),(-1;0),(0;0)$. **D.** $(-2;0),(1;0)$.

tác giả : Hoàng Tiến ĐôngTên FB: **Hoàng Tiến Đông**

Email: boigiabao98@gmail.com

Câu 2. Cho Parabol (P) có phương trình $y = 4x^2 + 1$.Gọi I là đỉnh của (P); A, B là hai điểm phân biệt thuộc (P) và không trùng với I sao cho IA vuông góc với IB. Biết rằng quỹ tích trung điểm N của đoạn AB khi A, B thay đổi là một parabol có phương trình $y = mx^2 + n$.Tính $P = m^2 + 16n^2$

A. $P = 98$ **B.** $P = 89$ **C.** $P = 97$ **D.** $P = 79$

tác giả : Nguyễn Quang Huy , FB: Nguyễn Quang Huy

Email: honganh161079@gmail.com

Câu 3: Biết rằng đường thẳng $y = mx$ luôn cắt parabol $y = 2x^2 + x - 3$ tại hai điểm phân biệt A và B, khi đó quỹ tích trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. đường parabol $y = 4x^2 + 1$. **B.** đường parabol $y = 4x^2 + x$.

C. đường thẳng $y = 4x + 1$. **D.** đường thẳng $y = 4x + 4$.

tác giả : Đỗ Thị Hồng Anh , FB: Hong Anh

VẤN ĐỀ 10: PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT , BẬC HAI

Email: icloudkb@gmail.com

Câu 1. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 3x + a = 0$; x_3, x_4 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 12x + b = 0$ và biết rằng $\frac{x_2}{x_1} = \frac{x_3}{x_2} = \frac{x_4}{x_3}$, b dương. Hỏi a thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;1)$. **B.** $(-1;3)$. **C.** $(2;6)$. **D.** $(3;7)$.

tác giả : Nguyễn Quý Thành ,FB: Thành Nguyễn

Email: tc_ngduychien2006@yahoo.com

Câu 2: Cho phương trình bậc hai $px^2 + qx + r = 0$ có hai nghiệm α, β. Tính giá trị biểu thức $p^2(\alpha - \beta)^2$.

A. $q^2 - 4p$. **B.** $q^2 - 4rp$. **C.** $q^2 - 4r$. **D.** $q^2 - 2p$..

tác giả : Nguyễn Duy Chiến ,Tên FB: Nguyễn Duy Chiến

Email: phamhongquangltv@gmail.com

Câu 3: Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình $2x^2 + 2(m+1)x + m^2 + 4m + 3 = 0$. Tìm giá trị lớn nhất của $A = \left|x_1x_2 - 2(x_1 + x_2)\right|$.

A. 4. **B.** 9. **C.** 8. **D.** $\frac{9}{2}$

tác giả : Phạm Hồng Quang Tên FB: Quang Phạm

Email: icloudkb@gmail.com

Câu 1. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-3x+a=0$; x_3, x_4 là hai nghiệm của phương trình $x^2-12x+b=0$ và biết rằng $\frac{x_2}{x_1}=\frac{x_3}{x_2}=\frac{x_4}{x_3}$, b dương. Hỏi a thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;1)$. **B.** $(-1;3)$. **C.** $(2;6)$. **D.** $(3;7)$.

tác giả : Nguyễn Quý Thành ,FB: Thành Nguyễn

Email: tc_ngduychien2006@yahoo.com

Câu 2: Cho phương trình bậc hai $px^2+qx+r=0$ có hai nghiệm α,β. Tính giá trị biểu thức $p^2(\alpha-\beta)^2$.

A. q^2-4p. **B.** q^2-4rp. **C.** q^2-4r. **D.** q^2-2p..

tác giả : Nguyễn Duy Chiến ,Tên FB: Nguyễn Duy Chiến

Email: phamhongquangltv@gmail.com

Câu 3: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình $2x^2+2(m+1)x+m^2+4m+3=0$. Tìm giá trị lớn nhất của $A=\left|x_1x_2-2(x_1+x_2)\right|$.

A. 4. **B.** 9. **C.** 8. **D.** $\frac{9}{2}$

tác giả : Phạm Hồng Quang Tên FB: Quang Phạm